

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

ESSAI PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE

PAR
CLAUDIA BERGERON

FIDELITÉ INTERJUGES DU DOMAINE DE LA MOTRICITÉ FINE DU
PROGRAMME *ÉVALUATION INTERVENTION SUIVI* (EIS)

MAI 2017

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

Cet essai de 3^e cycle a été dirigé par :

Carmen Dionne, Ph.D., directrice de recherche

Université du Québec à Trois-Rivières

Francine Julien-Gauthier, Ph.D., codirectrice de recherche

Université Laval

Jury d'évaluation de l'essai :

Francine Julien-Gauthier, Ph.D.

Université du Québec à Trois-Rivières

Michel Rousseau, Ph.D.

Université du Québec à Trois-Rivières

Marie-Hélène Poulin, Ph.D.

Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Sommaire

Cette étude porte sur la fidélité interjuges du domaine de la motricité fine de la troisième édition de l'outil d'évaluation *Assessment, Evaluation and Programming System for Infants and Children* (AEPS; Bricker & Johnson, 2017, sous presse). L'AEPS a été développé par l'équipe de madame Diane Bricker et a fait l'objet d'une première édition en 1993, puis d'une nouvelle édition en 2002. L'AEPS permet d'évaluer les enfants dont le développement est inférieur à 6 ans et de mesurer le développement des enfants considérés à risque biologique ou environnemental. Il peut aussi être utilisé avec des enfants ayant des retards sévères du développement ou des atteintes motrices ou sensorielles. En ce qui concerne son utilité, à la suite d'une évaluation de plusieurs outils d'évaluations, Bagnato, Neisworth et Munson (1997) le jugent fort pertinent pour l'intervention. Il comprend un outil d'évaluation du développement et des suggestions d'intervention qui y sont associées. En ce qui concerne ses qualités psychométriques, l'AEPS présente une haute stabilité et une bonne validité de congruence. La deuxième édition de l'AEPS (Bricker, 2002) a été traduite et adaptée par Dionne, en collaboration avec C.-A. Tavarès et C. Rivest sous le nom de Programme EIS (Évaluation, Intervention et Suivi; Bricker, 2006a, 2006b, 2008). La nouvelle édition à paraître a intégré les outils d'évaluation du développement 0 à 3 ans et 3 à 6 ans en un seul protocole et a créé les domaines de la littératie et de la numératie. La fidélité interjuges de la traduction francophone du domaine de la motricité fine de la nouvelle version à paraître est l'objet de ce projet d'essai. L'outil d'évaluation du programme EIS renseigne sur les étapes cruciales du développement de l'enfant et sur leur ordre

d'apparition. Au Québec, il y a un manque d'outils d'évaluation disponibles en français permettant de relier l'évaluation et l'intervention en intervention précoce. Les outils d'évaluation des jeunes enfants devraient permettre d'intervenir rapidement afin de leur apporter un soutien efficace. Le programme EIS utilise une approche d'intervention nommée *Activity-Based Intervention* (ABI; Bricker & Cripe 1992; Pretti-Frontczak & Bricker, 2004). Cette approche utilise des principes d'apprentissage comportementaux pour encourager les interactions et la participation significative de l'enfant à la routine et aux activités de la vie quotidienne. Pour évaluer la fidélité interjuges du domaine de la motricité fine du programme EIS, deux évaluateurs ont réalisé, de façon indépendante, la cotation de ce domaine avec la grille d'évaluation de la nouvelle version traduite en français. L'échantillon est de 20 enfants âgés entre 3 et 6 ans présentant un développement typique ou atypique. Les enfants sont évalués dans leur milieu de vie par le biais de scénarios d'activités. La cotation des évaluateurs est effectuée à partir d'enregistrements vidéo des enfants lors de l'exécution de ces scénarios d'activités. Les principaux résultats montrent un degré d'accord satisfaisant pour le domaine de la motricité fine. Le domaine de la motricité fine présente des qualités psychométriques intéressantes, et ce, auprès d'un groupe d'enfants typiques ou atypiques. Toutefois, cette étude apporte une contribution à l'avancement des connaissances au sujet des bonnes pratiques évaluatives du jeune enfant avec ou sans incapacités.

Table des matières

Sommaire	iii
Liste des tableaux	viii
Remerciements	ix
Introduction	1
Problématique	9
Limites des tests d'intelligence	10
Contexte théorique	14
Évolution du concept d'évaluation en intervention précoce	15
Pratique d'évaluation en intervention précoce	16
Enfants présentant des besoins particuliers	18
Définition de la déficience intellectuelle	19
Définition du retard global de développement	19
Définition des troubles du spectre de l'autisme	20
L'évaluation des enfants ayant des particularités	21
Outil d'évaluation du développement de l'enfant	22
L'évaluation authentique	25
L'approche multidimensionnelle et multidisciplinaire	26
L'importance de l'évaluation de la motricité fine chez les jeunes enfants	28
L'importance de la motricité fine au niveau scolaire	30
L'importance de la motricité fine au niveau social	31
Présentation du programme EIS	33

But de l'étude	35
Questions de recherche	35
Méthode.....	36
Participants.....	37
Volet fidélité (accord interjuges)	38
Outil d'évaluation	39
Grille d'évaluation	39
Déroulement.....	41
Volet fidélité (accord interjuges)	41
Recrutement	42
Collecte de données	42
Cotation.....	42
Résultats	44
Volet fidélité (accord interjuges)	45
Discussion	51
Volet fidélité (accord interjuges)	52
Degré d'accord global	53
Typique et atypique.....	55
Les buts du domaine	56
Motricité fine	57
Forces et limites de l'étude	60
Retombées et implications	62

Conclusion	66
Références	69
Appendice A. Lettre d'information.....	87
Appendice B. Formulaire de consentement	91
Appendice C. Grille d'évaluation du domaine de la motricité fine	93

Liste des tableaux

Tableau

1 Niveaux et buts du domaine de la motricité fine	40
2 Accord entre les évaluateurs en fonction des résultats entre eux	47
3 Degré d'accord interjuges entre deux évaluateurs pour chaque groupe : atypique et typique.....	48
4 Degrés d'accord interjuges en fonction des buts du domaine de la motricité fine (N = 20)	49

Remerciements

L'auteure désire exprimer sa reconnaissance à sa directrice de recherche, madame Carmen Dionne, Ph.D, professeure au Département de psychoéducation de l'Université du Québec à Trois-Rivières, pour son souci du travail bien fait, ses conseils pratiques tout au long de ce projet ainsi que pour son appui technique dans la réalisation de la présente recherche.

Des remerciements particuliers sont exprimés à madame Colombe Lemire pour sa très grande générosité et son accompagnement. Des remerciements sont également adressés à madame Francine Julien-Gauthier, codirectrice de recherche de l'Université Laval pour sa présence, son soutien et ses judicieux conseils. Je remercie madame Maude Boutet, professionnelle de recherche et madame Roxanne Guilbert, assistante de recherche, pour leur disponibilité.

Des remerciements vont aux parents et aux enfants qui ont facilité la réalisation de cette étude de par leur précieuse collaboration. Je tiens à exprimer ma gratitude à mes proches pour leur force, leur amour et leur patience à mon égard.

Introduction

Les résultats de plusieurs recherches soulignent l'importance d'offrir des services intensifs et structurés débutant le plus tôt possible dans la vie des enfants ayant des retards de développement (Jourdan-Ionescu, 2003; Kaczmarek & Groark, 2007; Little, 1999; Odom & Wolery, 2003; Pépin et al., 2006; Sladeczek, Amar, & Karagiannakis, 2007). L'âge du début des interventions demeure un facteur clé d'efficacité avec l'intensité et la qualité des services ainsi que l'implication des familles (Sladeczek et al., 2006). Selon Tourrette (2006), c'est durant les premières années de vie que la stimulation de la part de l'environnement peut avoir le plus grand impact sur le développement de l'enfant. De plus, la stimulation sert de fondement aux compétences sociales, émotionnelles et intellectuelles ultérieures (Tourrette, 2006).

En ce qui concerne le diagnostic de retard de développement, il est important de ne pas attendre le diagnostic formel avant d'intervenir et d'agir promptement en présence d'un retard de développement (Richer, Lachance, Côté, & Guérin, 2012).

Il est de plus possible de contrecarrer le développement des troubles du comportement et de favoriser l'adaptation personnelle ou sociale de ces jeunes (Richer et al., 2012). Le but des services est d'améliorer le fonctionnement, l'autonomie, la participation, l'intégration sociale et d'accroître la qualité de vie des jeunes ainsi que celle de leurs proches (Richer et al., 2012). Il y a donc lieu de considérer qu'une

évaluation appropriée du fonctionnement des jeunes enfants pourrait ouvrir sur de nouvelles perspectives d'intervention. À travers les années, une évolution dans la façon de dispenser ces services a eu lieu. L'analyse historique des recherches dans le domaine de l'intervention précoce le démontre. De prime abord, l'intervention était centrée sur l'enfant ayant des difficultés. Puis, l'intervention a évolué en ciblant les différents contextes de vie de l'enfant à la suite des travaux de Bronfenbrenner (1986) relatifs à l'approche écologique. Cette évolution a donné lieu à l'évaluation de différentes dimensions de l'intervention précoce, dont l'intervention impliquant les parents (Sandall, McLean, & Smith, 2000).

Les enfants, de la naissance à 5 ans, ont des besoins multiples quant au développement de leur autonomie et de leur potentiel. Les parents d'un enfant ayant un retard de développement ont besoin d'être orientés rapidement vers des ressources (Tassé & Morin, 2003). Le parent qui possède une meilleure connaissance de son enfant sera plus en mesure de lui offrir des soins et des activités appropriés à son niveau de développement. Ainsi, le bien-être et le développement de son enfant s'en trouveront rehaussés et le parent pourra se sentir plus compétent dans son rôle (Ministère de la Santé et des Services sociaux, 2009).

Dans la perspective de bien soutenir le développement des enfants, Poissant (2014, p. 1) affirme qu'« aucune action ne peut, à elle seule, permettre de réduire la proportion d'enfants vulnérables et favoriser le développement global des enfants ». Selon cet

auteur, c'est un ensemble d'actions qui permettront d'améliorer la situation au cours des prochaines années. Toutefois, certaines actions ou certaines combinaisons d'actions peuvent être plus favorables que d'autres. Pour ce faire, plusieurs facteurs de protection ont été ciblés chez la femme enceinte (l'apport d'acide folique et la nutrition adéquate, la prévention des infections prénatales, l'évitement des toxicités environnementales et biologiques ainsi que la limitation des stressors chroniques et un soutien social suffisant).

En parallèle, une bonne santé mentale et physique est essentielle. La société doit offrir des services éducatifs ainsi que des services sociaux et de santé de qualité accessibles aux familles. Dès la naissance de l'enfant, les parents peuvent contribuer au développement de leur enfant dans les cinq domaines de développement en effectuant des activités appropriées. Plus spécifiquement, ces domaines traitent de la santé physique et du bien-être (développement physique général, motricité, alimentation et habillement, propreté, état d'éveil), des compétences sociales (habiletés sociales, confiance en soi, sens des responsabilités, respect des pairs, des adultes, des règles et des routines, habitudes de travail et autonomie, curiosité), de la maturité affective (comportement prosocial et entraide, crainte et anxiété, comportement agressif, hyperactivité et inattention, expression des émotions), du développement cognitif et langagier (intérêt et habiletés en lecture, en écriture et en mathématiques, utilisation adéquate du langage), des habiletés de communication et connaissances générales

(capacité à communiquer de façon à être compris, capacité à comprendre les autres, articulation claire, connaissances générales) (Arth, 2015).

Également, pour tenir compte des caractéristiques de l'enfant, il faut considérer son niveau de maturité et utiliser des techniques et de l'information appropriées à son stade de développement (Bond & Carmola Hauf, 2004; Giesen, Searle, & Sawyer, 2007; McCall, Larsen, & Ingram, 2003; Moran, Ghate, & van der Merwe, 2004; National Center for Injury Prevention and Control, 2013).

Sur le plan cognitif, la mesure de l'intelligence fit son apparition au début du 20^e siècle avec les travaux marquants d'Alfred Binet. Binet avait alors pour mission d'organiser, à petite échelle, des classes pour les enfants ayant des difficultés d'apprentissage. Le problème du repérage des enfants ayant de plus grands besoins était le principal obstacle à résoudre. Il conçut ensuite sa première échelle relative à la mesure de l'intelligence. L'échelle estimait le degré de développement intellectuel de l'enfant à travers des tâches lui étant proposées (Binet & Simon, 1905). Le rapport de l'âge mental à l'âge chronologique a permis ensuite à Stern de formuler la notion de quotient intellectuel (QI). Zazzo, Gilly et Verba-Rad (1966), au cours de leur travail de révision du Binet-Simon, ont démontré que les bornes de la déficience variaient en fonction du niveau d'exigence de la société. De plus, Misès (2001) rapporte que les critères psychométriques étaient insuffisants pour reconnaître la déficience. Il était pour lui essentiel de prendre aussi en compte l'adaptation sociale de l'individu (Binet & Simon, 1915). Il y a un siècle, Binet montrait la voie d'une approche processuelle de l'intelligence visant à dégager les caractéristiques qualitatives du fonctionnement

cognitif d'un enfant à travers une variété de tâches réalisées dans des conditions contextuelles bien définies (Rozenkwajg, 2011).

Depuis la disparition de Binet, sur un siècle, trois versions du Binet-Simon ont été proposées aux psychologues : le Binet-Simon 1911 (Binet, 1910) qui, s'il a rencontré peu de succès en France, a représenté une étape décisive dans l'évaluation des états d'arriération,¹ mais aussi de l'intelligence. Ensuite, il y a eu le Binet-Simon 1966 (Zazzo et al., 1966) qui a accompagné le développement de la psychologie (principalement en France) et qui a été un concurrent de la batterie de Wechsler pour enfants. Puis finalement, il y a eu le Binet-Simon le Stanford-Binet et d'autres développements qui adaptaient les avancées de la recherche cognitive aux principes de Binet (Cognet, 2006). Ces trois épreuves avaient trois auteurs différents, mais l'enfant était au centre de leurs préoccupations. Cependant, ces outils d'évaluation ont été remis en question au cours des dernières décennies (Notari-Syverson & Losardo, 2001; Wortham, 2008). Les connaissances actuelles en psychologie et les progrès immenses en statistiques permettent aujourd'hui d'explicitier et d'identifier des fonctionnements individuels différents chez les enfants (Rozenkwajg, 2011). D'autres versions précisant le rendement cognitif seront nécessaires aux praticiens afin de mieux tenir compte des modèles théoriques et des enjeux de l'éducation des enfants d'aujourd'hui (Cognet, 2011).

¹ Terme utilisé à l'époque pour désigner la déficience intellectuelle.

Au Québec, en ce qui concerne les outils d'évaluation des enfants utilisés en intervention précoce et disponibles en français, certains abordent peu la petite enfance (Beauregard, Comeau, & Poissant, 2010; Dionne, Bricker, Harguindéguy-Lincourt, Rivest, & Tavarès, 2001). De plus, il arrive que les qualités psychométriques d'un outil d'évaluation soient excellentes, mais la pertinence pour générer des buts et objectifs d'intervention est loin d'être acquise. Pour l'évaluation des enfants d'âge préscolaire, les outils d'évaluation standardisés ont été remis en question concernant leur précision et validité (Appl, 2000; Kohn, 2001; Ratcliff, 1995). Ils sont aussi questionnés pour leur adaptation et leur équivalence (Biggar, 2005; Wesson, 2001; Wortham, 2008). Les psychologues ont aussi un urgent besoin d'outils d'évaluations nouveaux ou adaptés pour les enfants lourdement handicapés (Tourrette, 2006).

De plus, même si l'importance de considérer les familles et les milieux familiaux pour l'enfant (ex : garderie) est reconnue (Agence nationale de l'évaluation et de la qualité des établissements et services sociaux et médico-sociaux, 2012), peu d'outils d'évaluations standardisés sont conçus de façon à favoriser l'implication des parents dans le processus d'intervention (Dionne et al., 2001). Les parents et les professionnels doivent ajuster leur niveau d'exigence aux compétences réelles de l'enfant, développer la confiance en soi, renforcer la perception de soi et de continuité (Tourrette, 2006). Par exemple, les parents peuvent être rencontrés ensemble pour un entretien bilan (OPQ, 2007), et la présence d'un proche peut être souhaitable au moment de l'évaluation afin de soutenir l'enfant, à condition que cela n'interfère pas dans le processus (Richer et

al., 2012). L'utilisation d'un outil d'évaluation de mesure peut faciliter le dialogue entre le parent et l'intervenant en ce qui concerne la connaissance du développement de l'enfant et ainsi accroître leur engagement (First Signs, 2008).

Problématique

Plus jeune est l'enfant lors d'une évaluation psychologique, plus il sera difficile d'avoir des résultats valides et fiables avec l'utilisation d'épreuves standardisées (Ratcliff, 1995). L'évaluation du développement des enfants a été marquée par des changements dans les dernières décennies. Les nouvelles façons de faire relatives à l'évaluation et l'intervention auprès des enfants sont de plus en plus structurées (Labbé, 2002). L'évaluation est à la fois une science et une forme d'art qui requiert que chaque personne soit évaluée dans les meilleures conditions possible. Il faut s'assurer d'évaluer les capacités et pas uniquement la performance en contexte d'évaluation (OPQ, 2007). De même, l'évaluation dans un milieu peu familier a été questionnée à maintes reprises dans le cas d'usage de procédures standardisées (Macy, Bricker, & Squires, 2005; Président de la Commission sur l'excellence en éducation de l'enfance, 2002; Sandall, Hemmeter, Smith, & McLean, 2005).

Limites des tests d'intelligence

Au cours des dernières années, plusieurs personnes en sont venues à souhaiter la révision des méthodes d'évaluation des personnes présentant des particularités développementales. Cette volonté s'appuyait sur la nécessité de soutenir le jugement clinique du psychologue et de permettre de dégager un profil, le plus juste possible, de l'individu ciblé (OPQ, 2007). Les enfants ayant des écarts plus sévères et des faiblesses ont surtout besoin d'une évaluation qui est sensible à de petits progrès (Société canadienne de pédiatrie, 2011).

Dans l'interprétation des résultats à un test, il importe de se rappeler que ces derniers représentent un indicateur du concept de fonctionnement intellectuel et non pas de l'intelligence elle-même (OPQ, 2007). Par exemple, le QI n'est pas un indicateur suffisant du degré d'intelligence dont fait preuve un individu dans la vie de tous les jours (Greenspan, 2006; Howe, 1997; Sattler & Hoge, 2006). Il ne doit pas être considéré de façon rigide (Floyd, Clark, & Shadish, 2008; Kamphaus, 2001; Lichten & Simon, 2007; Luckasson et al., 2003).

Les tests de quotient intellectuel ne sont pas particulièrement efficaces pour planifier le soutien individualisé. Ils ne fournissent pas d'information sur la nature et l'intensité du soutien requis pour participer à la vie en communauté (Grisham-Brown, Hemmeter, & Pretti-Frontczak, 2005; Neisworth & Bagnato, 2004). De ce fait, l'atteinte d'un plus grand niveau de bien-être de l'enfant et de la famille peut être entravée

puisque les résultats à ces tests ne sont pas suffisamment ajustés à leur réalité (Neisworth & Bagnato, 2004).

Avec l'augmentation de la diversité des aspects raciaux, ethniques, socioéconomiques, linguistiques et pédagogiques, il y a de plus en plus de demandes afin que les évaluations reflètent la diversité des enfants (Meisels, 2007). En réponse aux changements, l'association nationale pour l'éducation des jeunes enfants (NAEYC) a recommandé de réviser l'évaluation auprès des jeunes enfants. Ils indiquent que les évaluations doivent considérer le développement de l'enfant, sa culture et sa langue. L'évaluation doit être valide avec les enfants de divers statuts socioéconomiques, capacités et incapacités (NAEYC, 2003). L'OPQ précise que les limitations observées doivent être interprétées en tenant compte du groupe d'âge, du milieu, de la culture, de la langue et des caractéristiques individuelles (OPQ, 2007). Les incapacités simultanées, sensorielles, motrices, mentales ainsi que la motivation, la fatigue, la maladie et le niveau d'anxiété sont à considérer durant l'évaluation (Jourdan-Ionescu, 2003). Des informations provenant de sources variées devraient être utilisées pour documenter les besoins des enfants et des mesures multiples devraient être utilisées pour déployer les forces et les progrès des enfants (NAEYC, 2003; Société canadienne de pédiatrie, 2011; Tassé & Morin, 2003). Parmi les considérations essentielles, il y a l'histoire d'apprentissage du sujet, son niveau actuel d'habiletés et son potentiel (Shelden & Hutchins, 2008). Les caractéristiques et les facteurs environnementaux peuvent présenter un défi lors de l'évaluation, car ils ont des effets sur les résultats des tests (AAIDD,

2011). Les informations obtenues à partir de mesures formelles ne répondent pas toujours à toutes les questions dans le domaine de la déficience intellectuelle. Cela peut aussi provenir de limitations fonctionnelles significatives, de facteurs culturels et linguistiques ou de toute forme d'informations contradictoires. Dans ces cas, l'hypothèse du clinicien peut être vérifiée par l'observation directe du comportement de la personne ou par l'évaluation de sa compétence sociale (AAIDD, 2011).

La démarche d'évaluation est motivée par l'analyse des difficultés de l'enfant auxquelles une réponse adaptée doit être apportée. Elle est toujours articulée avec la prise en charge de l'enfant (AAIDD, 2011). L'évaluation n'est jamais une fin en soi, mais un moyen de répondre à un besoin, et ne constitue qu'un moment dans l'accompagnement de l'enfant. Elle peut être considérée comme un médiateur entre l'enfant et l'adulte, comme une étape entre la demande et le projet, entre ce que l'enfant a été et ce qu'il peut devenir. Elle engage déjà un processus de changement (Tourrette, 2006). L'objectif est la recherche des potentialités d'apprentissage et des capacités émergentes dans différents domaines (ANESM, 2012). L'amélioration de la façon dont une personne vit, apprend, se socialise et participe aux activités de la communauté est la direction à entrevoir (Willaye & Magerotte, 2008). L'évaluation doit apporter des réponses, elle guide l'investigation et les interventions possibles comme la prise en charge, le soutien psychologique, l'élaboration ou le suivi d'un projet éducatif ou thérapeutique, etc. (Tourrette, 2006).

L'évaluation doit donc devenir plus interactive. La participation de l'enfant doit être augmentée, car c'est lui qui doit assurer le premier rôle et le jouer de manière active (Jourdan-Ionescu, 2003). Il faut tenter de comprendre comment l'enfant apprend et quelles sont ses capacités (NAEYC, 2003; Société canadienne de pédiatrie, 2011). L'apport commun de gens ayant différentes formations peut permettre un portrait plus exhaustif d'un enfant (Gao, 2008). Cela aide à prendre de meilleures décisions à son sujet. Bien que différentes méthodes jugées utiles par l'équipe peuvent être employées (AAIDD, 2011), l'essentiel est que l'évaluation garde tout son sens, c'est-à-dire qu'elle apporte quelque chose à la personne (Tourette, 2006).

Contexte théorique

Le contexte théorique se subdivise en cinq sections. La première aborde l'évaluation en intervention précoce et la seconde trace le portrait de divers enfants présentant des besoins particuliers. La troisième section informe sur comment il est préférable d'évaluer les enfants présentant des besoins particuliers. La section suivante démontre l'importance de l'évaluation des habiletés de motricité fine chez les jeunes enfants. Finalement, la dernière section précise l'objectif de cette étude ainsi que les hypothèses de recherche.

Évolution du concept d'évaluation en intervention précoce

L'intervention précoce est un ensemble de mesures éducatives et préventives, mises en place dès le diagnostic d'un retard ou d'une difficulté de développement, visant à favoriser le développement de l'enfant et à développer ses possibilités de résilience (Jourdan-Ionescu, 2003).

La définition de l'évaluation est parue dans la littérature autour du début des années 1980. Goodwin et Goodwin (1984) l'ont décrite comme étant le processus qui détermine, à travers des observations ou des tests, les traits d'un individu. Dans les années suivantes, de nombreux autres experts ont donné des définitions de l'évaluation. L'évaluation est définie comme un processus complet afin d'obtenir de l'information au sujet d'enfants pour prendre des décisions et faire des prévisions (McAfee, Leong, &

Bodrova, 2004). L'évaluation vise à fournir un portrait complet du fonctionnement de la personne évaluée (AAIDD, 2011). L'évaluation est une démarche inscrite dans la temporalité, rythmée par les demandes émergentes du développement de l'enfant. La démarche évaluative se construit au fur et à mesure des questions soulevées au cours de la rencontre et des aménagements permettant à l'enfant d'exprimer au mieux ses capacités. Elle s'inscrit aussi dans une rencontre interpersonnelle, nécessitant un accordage relationnel et suscitant le plaisir de l'enfant à être sollicité. En ce sens, la démarche évaluative est une façon d'être (Tourrette, 2006). Neisworth et Bagnato (2005) proposent de considérer l'évaluation comme un processus de prise de décision flexible dans lequel les équipes de parents et de professionnels révisent à maintes reprises leurs perceptions et atteignent un consensus. Il a été suggéré que l'évaluation encadre les activités quotidiennes, concerne la famille et soit liée à un programme scolaire ou de formation en plus d'être multidisciplinaire (Gao, 2008).

Pratique d'évaluation en intervention précoce

Une des bonnes pratiques pourrait être l'usage d'un outil d'évaluation de mesure qui corresponde aux compétences et aux besoins de l'enfant, car il produit des résultats qui peuvent être traduits en buts d'intervention utiles et fonctionnels. À partir de ces buts, les intervenants qui offrent du soutien aux enfants et à leur famille pourraient modifier leurs pratiques afin d'améliorer les services offerts (Bricker, Pretti-Frontczak et al., 2008). L'utilisation des outils d'évaluation ou programmes assurant un suivi fait gagner un temps considérable. En effet, elle fait économiser la main d'oeuvre parce qu'une

seule prise de mesure peut fournir des informations importantes pour prendre des décisions et les résultats peuvent être utilisés directement pour organiser des activités d'intervention (Nader-Grosbois, 2001).

Lors de la compilation des données, les sphères en déficit sont transférées en objectifs à travailler de façon rigoureuse et les domaines d'évaluation où l'enfant montre des forces sont abordés à des fins de généralisation (Poirier, 2012). Pour ce faire, il importe de considérer les forces de la personne afin de s'appuyer sur ces dernières dans le développement de compétences (Richer et al., 2012). Une description précise des forces et des besoins de la personne facilite l'élaboration des buts et des objectifs de l'intervention (Tassé & Morin, 2003). Millan (2001) privilégie la recherche des potentialités d'apprentissage et de capacités émergentes. Elles constituent le socle du projet éducatif individualisé dans une démarche d'évaluation dans un but d'intervention (Tourrette, 2006). L'évaluation cerne au départ les objectifs prioritaires du programme d'intervention précoce pour l'enfant et sa famille. Ensuite, elle permet de réajuster ces objectifs et les moyens de les atteindre afin de répondre aux besoins de l'enfant et de ses parents (Tassé & Morin, 2003). Cette façon de faire facilite l'intervention (Beauregard et al., 2010; McKinnon, Dionne, & Nader-Grosbois, 2009). Il est impératif pour le psychologue travaillant dans ce domaine de procéder à des évaluations qui permettront d'orienter les programmes de prise en charge éducative (Jacob, 2010). Un suivi régulier du développement permet de documenter de façon continue et objective l'évolution de l'enfant (Beauregard et al., 2010).

Enfants présentant des besoins particuliers

L'intervention précoce est utile pour les enfants ayant des besoins particuliers. Plusieurs types de problématiques ou de développement atypique existent. Les profils cognitifs rencontrés chez les enfants autistes ou avec des troubles neurodéveloppementaux sont très variés (Bricker, Pretti-Frontczak et al., 2008; Jacob, 2010). Le portrait de la déficience intellectuelle est complexe et multiple, rendant unique la trajectoire de chaque enfant. Les services structurés d'intervention offerts dans les cinq premières années de vie ont démontré un rehaussement des capacités des enfants ayant une déficience intellectuelle, ce qui peut modifier leur trajectoire développementale et prévenir des difficultés secondaires à la déficience (Guralnick, 2007). L'approche normative de l'enfant ayant une déficience est insatisfaisante quand elle le compare aux enfants typiques, mais elle est aussi inadéquate quand elle tente de comparer les enfants porteurs de déficience entre eux. Elle repose sur l'hypothèse sous-jacente qu'ils sont comparables et qu'ils se comportent de la même façon et ce n'est pas le cas (Millan, 2001). En effet, il existe une variabilité des habiletés fonctionnelles dans différents domaines entre les enfants, et ce, même s'ils sont d'un âge développemental similaire (Seynhaeve & Nader-Grosbois, 2005). Les enfants évoluent au niveau comportemental et adaptatif de manières différentes (Robertson, Cross, MacLeod, & Wiemer-Hastings, 2004).

Définition de la déficience intellectuelle

La personne présentant une déficience intellectuelle a un déficit général des capacités cognitives comme le raisonnement, la planification, la résolution de problèmes, la pensée abstraite, la compréhension d'idées complexes, les apprentissages à partir d'expériences, la mémorisation, l'attention (APA, 2015). Une déficience intellectuelle peut ainsi être diagnostiquée chez les individus ayant un QI entre 70 et 75 et présentant une limitation significative de leur comportement adaptatif (Schalock et al., 2011). La déficience intellectuelle est un trouble débutant pendant la période du développement. Il peut également être la conséquence d'une lésion acquise durant la période développementale (APA, 2015). La personne a aussi des limitations significatives du comportement adaptatif, c'est-à-dire de l'ensemble des habiletés conceptuelles, sociales et pratiques apprises par la personne et qui lui permettent de fonctionner au quotidien (APA, 2015).

Définition du retard global de développement

Le concept de retard global du développement est introduit pour la première fois dans le DSM-5 (APA, 2015). Ce diagnostic est posé lorsque l'enfant n'évolue pas dans plusieurs domaines du fonctionnement selon les stades de développement attendus. Ce diagnostic est réservé aux enfants de moins de 5 ans lorsque le niveau de sévérité clinique ne peut être établi avec certitude pendant la première enfance en raison d'un manque de fidélité dans l'évaluation du fonctionnement intellectuel, par exemple si les enfants sont trop jeunes pour utiliser des outils d'évaluations standardisés de manière

systématique (APA, 2015). Les retards qui perdurent au-delà de l'âge de 6 ans indiquent généralement la présence d'une déficience intellectuelle (CIUSSS MCQ, 2015). Cette catégorie exige donc une réévaluation ultérieure (APA, 2015).

Définition des troubles du spectre de l'autisme

Parmi les enfants ayant des besoins particuliers, il y a ceux du trouble du spectre de l'autisme (TSA; CIUSSS MCQ, 2015). Cette terminologie, le TSA, est d'ailleurs proposée comme nouvelle catégorie diagnostique dans le DSM-5 plutôt que le trouble envahissant du développement. Le TSA regrouperait un ensemble de troubles neurodéveloppementaux complexes. L'autisme, tel que défini par le DSM-5, est caractérisé par deux catégories de comportements atypiques. La première catégorie concerne des déficits persistants de la communication et des interactions sociales observés dans des contextes variés alors que la seconde touche le caractère restreint et répétitif des comportements, intérêts et activités (APA, 2015; Autism Speaks, 2012; Shangraw, 2007). Les premiers symptômes doivent se manifester dès les étapes précoces du développement (en bas âge) et occasionner un ralentissement cliniquement significatif. Toutefois, le retentissement fonctionnel peut être constaté plus ou moins tardivement selon les caractéristiques de l'individu et de son environnement (APA, 2015).

La sévérité repose sur l'importance des déficits de la communication sociale et des modes comportementaux restreints et répétitifs. Elle est de niveau 1, 2 ou 3 selon les

besoins de soutien de l'enfant. Il importe également de préciser si d'autres associations sont présentes comme un déficit intellectuel, une altération du langage, une pathologie ou un trouble quelconque et des comportements moteurs de type catatonique.¹ Plusieurs diagnostics différentiels sont possibles, mais les symptômes ne doivent pas être mieux expliqués par un handicap intellectuel ou un retard global du développement (APA, 2015). Depuis le changement de nomenclature, les diagnostics suivants sont inclus dans le TSA : l'autisme infantile précoce, l'autisme de l'enfance, l'autisme de Kanner, l'autisme à haut niveau de fonctionnement, l'autisme atypique, le trouble envahissant du développement non spécifié, le trouble désintégratif de l'enfance et le syndrome d'asperger.

L'évaluation des enfants ayant des particularités

Bien que l'évaluation et les services aux enfants ainsi qu'à leur famille se soient grandement améliorés depuis leur implantation dans les années 70, évaluer les personnes ayant une déficience intellectuelle (ou celles pour lesquelles on peut en envisager une) demeure un défi de taille. L'inventaire des capacités de ces enfants étant plutôt restreint, les outils qui sont régulièrement utilisés posent parfois des difficultés au niveau de leur utilisation. (Meisels & Atkins-Burnett, 2000). La représentation actuelle de l'évaluation

¹ Comportements catatoniques : excitation, mutisme, un état de stupeur et une position figée. Autrement dit, la personne peut être insensible à son environnement et rester immobile. L'état de stupeur catatonique peut être entrecoupé par une mobilité excessive au cours de laquelle la personne tourne en rond, s'engage dans un mouvement excessif sans but apparent, avec des activités physiques désordonnées. Elle peut aussi adopter une posture bizarre et inappropriée, marquée par des contorsions faciales ou des tics.

est davantage axée sur le processus que le produit. On accorde plus d'attention sur la capacité des enfants à apprendre et à exécuter des tâches (Gao, 2008).

Pour l'évaluation et l'intervention auprès de ces enfants, il semble important de proposer des scénarios faisant appel à des capacités diverses; le but étant de complexifier leurs activités ludiques, de faire évoluer leurs capacités cognitives et de développer leurs représentations mentales (Nader-Grosbois, 2006). Offrir des occasions aux enfants de réagir réciproquement avec l'environnement immédiat les aide à faire de nouveaux apprentissages (Gao, 2008). Le praticien soucieux de porter un regard sur les capacités des enfants au développement atypique met en place une évaluation qui permet à l'enfant de réaliser ce qu'il peut faire (Nader-Grosbois, 2006).

Outils d'évaluation du développement de l'enfant

Il est essentiel de considérer le choix d'outil d'évaluations d'évaluation en fonction de la demande et de la situation d'évaluation (Tourrette, 2006) afin d'encadrer l'intervention (Tassé & Morin, 2003). L'outil d'évaluation de dépistage permet d'identifier les signes de retard du développement ou d'un développement anormal (Beauregard et al., 2010). L'outil d'évaluation diagnostique dresse un portrait précis et détaillé des forces et faiblesses de l'enfant pour chaque sphère de son développement. Il détermine la nature des difficultés et des besoins de l'enfant, identifie une cause et mène à des stratégies d'intervention adaptées (Meisels & Atkins-Burnett, 2005). L'outil d'évaluation servant à évaluer le développement des jeunes enfants permet de réaliser le

bilan de leurs habiletés acquises à un moment donné. Il identifie les enfants qui pourraient bénéficier d'une stimulation accrue dans une ou plusieurs sphères de leur développement. Son but est de prévenir précocement des problèmes à plus long terme (Beauregard et al., 2010).

De plus, le choix d'un outil d'évaluation doit aussi tenir compte des compétences et des limitations fonctionnelles des jeunes à qui il est administré (Richer et al., 2012). L'approche évaluative devrait considérer les intérêts et le niveau de développement de l'individu (Gao, 2008). L'approche évaluative a été développée par Patton dans les années 90 pour répondre au défi d'utilisation des évaluations à l'époque. Elle fait partie des approches participatives de l'évaluation et elle est reliée aux évaluations basées sur l'utilisation « *Utilization focused evaluation is evaluation done for and with specific intended primary users for specific, intended uses* ». Ses objectifs sont de guider le développement de programmes audacieux ou toute création, de soutenir un processus dynamique d'apprentissage et de rendre compte de la complexité des innovations en produisant des avancements pratiques (Rey, 2011). Il existe donc plusieurs pratiques adéquates envisageables en fonction des habiletés, des besoins et de l'âge de la personne (AAIDD, 2011). On peut avoir recours à des épreuves variées : verbales ou non verbales, composites ou spécifiques, etc. (Tourrette, 2006). La construction et l'utilisation simultanée de batteries d'épreuves ou d'échelles développementales prenant en compte plusieurs secteurs ou domaines de développement représentent une première voie pour étudier les variations du rythme de développement (Nader-Grosbois, 2006).

Évidemment, les demandes ne cessent de croître afin que l'information recueillie par les outils d'évaluations et les programmes permettent le développement d'objectifs d'intervention et de buts de qualité (Pretti-Frontczak & Bricker, 2004).

L'évaluation authentique

L'évaluation authentique a émergé en réponse au besoin d'évaluations appropriées pour les jeunes enfants. Elle suppose une méthodologie tout à fait différente, beaucoup plus souple et adaptée aux comportements de l'enfant (Bullinger, 2004; Gao, 2008). L'évaluation authentique se caractérise par l'observation des comportements naturels de l'enfant dans son milieu de vie, à travers des activités en lien avec les exigences de la vie quotidienne (Bagnato, Neisworth, & Pretti-Frontczak, 2010). En évitant des cadres artificiels, l'évaluation authentique réduit les influences sur la performance à l'épreuve de jeunes enfants (Bracken, 2000). De ce fait, elle améliore l'identification des apprentissages à faire ou acquis par l'enfant et fournit de meilleurs résultats chez celui-ci (Vanderheyden & Burns, 2005). Par conséquent, elle augmente les chances d'obtenir des conduites représentatives des compétences réelles de l'enfant (Nader-Grosbois, 2006). Il ne s'agit plus ici de conditions standardisées puisqu'on s'intéresse au fonctionnement de la personne dans son environnement habituel. L'évaluation authentique se concentre sur le rassemblement des données de développement sur les enfants pendant des routines typiques et des activités dans des cadres familiaux. Cette tendance favorise l'adaptation de l'enfant, car celui-ci est très sensible à son environnement (Magerotte, 2001). L'usage de l'évaluation authentique a été recommandé par plusieurs chercheurs (Appl, 2000; Meisels et al., 2003; Hatch, 2002; Kornhaber, 2004; Ratcliff, 2001).

L'évaluation n'a de sens que si elle établit une correspondance entre les comportements évalués et les comportements habituels de l'enfant dans son contexte de

vie (Tourrette, 2006). L'évaluation authentique permet de mieux comprendre le sens des comportements de l'enfant (Bullinger, 2004). Elle tente de saisir l'organisation des échanges de l'enfant avec son environnement et les difficultés qu'il rencontre ainsi que les compétences qu'il déploie (Tourrette, 2006). Des buts personnalisés peuvent alors être formulés grâce à une compréhension de l'interaction de l'enfant avec l'environnement quotidien, sa communication et sa résolution de problèmes (Waddell, Pretti-Frontczak, Johnson, & Bricker, 2007). L'évaluation authentique est reliée à un curriculum d'activités (Gao, 2008). Ainsi, elle permet d'orienter et de planifier adéquatement l'intervention (Thurman & McGrath, 2008), car ses buts sont appropriés et utiles pour celle-ci (Waddell et al., 2007). Les enfants et les programmes ont avantage à utiliser une évaluation qui fournit des données pertinentes sur le développement de buts en lien avec la planification de l'intervention (Bricker, Clifford et al., 2008).

L'approche multidimensionnelle et multidisciplinaire

Une approche se limitant à une seule dimension du fonctionnement humain en excluant les autres ne reflète plus les meilleures pratiques. L'approche multidimensionnelle aide à avoir une vue d'ensemble de l'enfant en évitant le morcellement dû à des juxtapositions d'informations. Elle crée un système qui permet d'ajouter de nouvelles connaissances, conformément à un cadre conceptuel logique (Luckasson & Reeve, 2001). Il y a nécessité de combiner l'approche multidimensionnelle avec d'autres approches considérant l'impact de l'environnement sur la personne (AAIDD, 2011). Une telle combinaison est optimale auprès des enfants à

risque, car cela implique une intervention sur plusieurs fronts afin d'agir à la fois sur l'enfant, ses parents et son milieu de vie (Beauregard et al., 2010). L'instauration du handicap dépend de la relation entre la pathologie, les déficits et l'environnement (Luckasson et al., 2003; Organisation mondiale de la santé, 2001). Il apparaît pertinent de développer les plans d'intervention en considérant les situations d'activités naturelles et significatives du milieu de vie de l'enfant (Lucyshyn, Horner, Dunlap, Albin, & Ben, 2002).

La multidisciplinarité n'est pas une simple somme de compétences techniques, mais d'une potentialisation et d'une optimisation des ressources complémentaires. Il y a différents degrés de multidisciplinarité « qu'il s'agisse de la juxtaposition occasionnelle et informelle à l'organisation structurée interactive, plus ou moins spécialisée, intégrant ou non l'unité de lieu et de temps. Euler-Ziegler et Ziegler (2001) décrivent la multidisciplinarité quand plusieurs personnes d'origines et de compétences différentes prennent en charge un même problème. Il peut s'agir de la prise en charge d'une personne, de la résolution d'un problème de santé publique, de la réalisation d'une étude clinique, de l'implémentation d'un programme de prévention, etc. La prise en charge multidisciplinaire peut être effectuée par un groupe d'une profession. Par exemple, le médecin généraliste collabore avec d'autres collègues spécialistes, mais il peut également s'agir d'un groupe plus vaste de professionnels de santé : médecins et professionnels non-médecins, paramédicaux seuls ou reliés comme les infirmières, les kinésithérapeutes, les ergothérapeutes, les diététiciens, les psychologues, les

orthophonistes, les assistants sociaux, le personnel administratif, etc. Les patients ont aussi un rôle à jouer dans l'équipe multidisciplinaire.

L'importance de l'évaluation de la motricité fine chez les jeunes enfants

Plusieurs enfants avec des particularités développementales (déficience intellectuelle, retard développemental ou handicap moteur) éprouvent des difficultés à exécuter des tâches motrices (Duffield et al., 2013). L'évaluation du domaine de la motricité fine chez un jeune enfant peut avoir d'importantes retombées comme le dépistage de problématiques diverses ou la cueillette d'informations au sujet d'un possible diagnostic ou d'un pronostic (Riou, Ghosh, Francoeur, & Shevell, 2009) qui aurait un impact sur les premiers apprentissages scolaires et sociaux. Les deux éléments les plus importants dans l'évaluation des performances en écriture sont la lisibilité et la vitesse d'exécution (Falk, Tam, Schellnus, & Chau, 2011; Feder & Majnemer, 2007; Li-Tsang et al., 2011). L'identification précoce des déficits moteurs est essentielle pour mettre en place des services d'intervention précoce et faciliter une meilleure intégration dans les milieux éducatifs (Wuang, Wang, Huang, & Su, 2008). Les enfants ayant des particularités sont d'un intérêt particulier lorsqu'on étudie la motricité fine parce que certains troubles du développement comme un trouble spécifique d'apprentissage, un handicap intellectuel, un trouble du spectre autistique (TSA) et un trouble du langage peuvent avoir une étiologie commune (Diamond, 2000; Dziuk et al., 2007; Martin, Piek, Baynam, Levy, & Hay, 2010). Autrement dit, les enfants qui ont des déficiences en motricité fine présentent souvent des retards cognitifs et des difficultés d'apprentissage.

Inversement, les enfants ayant des troubles cognitifs et des déficiences intellectuelles sont plus enclins à éprouver des problèmes moteurs (Diamond, 2000; Hartman, Houwen, Scherder, & Visscher, 2010). Par exemple, les enfants ayant un trouble d'apprentissage spécifique ont régulièrement des difficultés liées à l'écriture (Baldi & Nunzi, 2015) et les enfants avec un handicap intellectuel démontrent très fréquemment des dysfonctionnements sensorimoteurs (Wuang et al., 2008). Les particularités au niveau du développement moteur peuvent aussi rendre difficile l'exécution de mouvements réflexes (l'enfant qui retire sa main qui touche un objet brûlant) ou volontaires (l'enfant qui apprend à manger seul avec une cuillère).

La coordination oculomanuelle est nécessaire pour saisir et relâcher un objet à un moment précis. Une étude récente a examiné les relations longitudinales entre le début de l'établissement de la motricité fine, de la cognition visuospatiale, de l'exploration et du développement du langage chez les enfants âgés de 2 à 3 ans ayant un trouble du spectre de l'autisme (TSA) et les enfants ayant un handicap mental (Hellendoorn et al., 2015). Les chercheurs ont constaté que la motricité fine chez les enfants atteints de TSA était liée à la cognition visuospatiale, l'exploration de l'objet et l'orientation sociale, ainsi que le développement du langage (Hellendoorn et al., 2015). Cette constatation encourage le déploiement des compétences cognitives et sociales chez les enfants à la prématernelle (Davis, Pitchford, & Limback, 2011; Grissmer, Grimm, Aiyer, Murrah, & Steele, 2010).

Le domaine de la motricité fine fait partie de la vie des nourrissons et des jeunes enfants et ces compétences seront utiles tout au long de la vie. Les habiletés reliées à la motricité fine permettent à l'enfant de tenir une fourchette, d'insérer des clés dans les serrures, de tourner les pages d'un livre, de dessiner ou d'écrire. De plus, le développement de la motricité fine facilite la compréhension du monde par l'enfant. Les habiletés motrices qui consistent à atteindre et à prendre un objet lui procurent l'opportunité de parfaire ses habiletés visuelles, auditives et verbales. Avec l'appropriation des habiletés motrices, les chances d'explorer et de manipuler son environnement décuplent (Bricker & Dionne, 2006).

L'importance de la motricité fine au niveau scolaire

Chez les jeunes enfants, le développement de la motricité fine est crucial pour optimiser les performances au niveau scolaire (Accardo, Genna, & Borean, 2013; Feder & Majnemer, 2007; Rueckriegel et al., 2008). Les enfants dans les programmes de la petite enfance passent une partie considérable de leur journée (37 %) à participer à des activités qui exigent de la motricité fine et cela augmente à 46 % dans les classes de maternelle (Marr, Cermak, Cohn, & Henderson, 2003). Le domaine de la motricité fine et le domaine cognitif sont interdépendants et ils s'influencent mutuellement (Pagani & Messier, 2012). Grissmer et al. (2010) ont trouvé des preuves suggérant que les habiletés reliées à la motricité fine à la maternelle sont fortement et systématiquement associées à la réussite scolaire ultérieure (Kim, Carlson, Curby, & Winsler, 2016). Les difficultés reliées à la motricité fine peuvent occasionner des blocages dans les processus cognitifs

plus avancés comme la composition d'un texte, par exemple, et peuvent affecter la rapidité d'écriture ainsi que l'orthographe (van Hartingsveldt et al., 2015). Les habiletés reliées à la motricité fine (tâches papier crayon et la coordination) devraient être considérées comme de précieuses indications afin de préparer l'enfant à l'école (Dinehart & Manfra, 2013). Dans leur étude, Dinehart et Manfra (2013) ont constaté chez les enfants de maternelle que les compétences reliées à la motricité fine et à l'attention sont également des indicateurs importants de préparation à l'école. Cette étude indique aussi que les habiletés à réaliser des tâches papier crayon peuvent être un facteur prédictif de la réussite académique en milieu scolaire (Dinehart & Manfra, 2013). Malgré la disponibilité accrue des ordinateurs, des tablettes et des téléphones intelligents, l'écriture reste un outil d'évaluation important pour la communication écrite et l'évaluation des connaissances chez les élèves (van Hartingsveldt et al., 2015).

L'importance de la motricité fine au niveau social

Selon plusieurs études, les habiletés reliées à la motricité fine et les compétences sociales auraient une association significative chez les jeunes enfants (Bar-Haim & Bart, 2006; Bart, Hajami, & Bar-Haim, 2007; Cummins, Piek, & Dyck, 2005; Piek, Dawson, Smith, & Gasson, 2008). Bar-Haim et Bart (2006) ont constaté que les enfants ayant de faibles capacités motrices affichent des fréquences plus faibles de jeu social et des fréquences plus élevées de jeu solitaire (Kim et al., 2016). Dans les classes de prématernelle, les enfants sont généralement assis en groupe à des tables lorsqu'ils réalisent des activités de motricité fine et cette proximité peut leur fournir des

possibilités d'interaction sociale. Cependant, les élèves qui éprouvent des difficultés reliées à la motricité fine peuvent éviter ces activités et passer à côté d'opportunités sociales (Kim et al., 2016). Également, quand un enfant arrive difficilement à utiliser ses mains, ses actions sont automatiquement restreintes dans sa vie quotidienne (Chien, Brown, & McDonald, 2012). Ils peuvent être incapables de participer à de nombreuses activités sociales en raison de leurs difficultés à exercer les fonctions motrices nécessaires pour jouer, ce qui peut conduire à l'exclusion sociale (Piek, Bradbury, Elsley, & Tate, 2008). Les difficultés motrices sont reconnues comme un facteur contribuant à un mauvais fonctionnement social chez les jeunes enfants (Cummins et al., 2005; Piek et al., 2008), ce qui peut significativement affecter le développement et le futur des enfants (Kuhl et al., 2013). Cibler les impacts de la motricité fine sur les compétences sociales et cognitives peut donc aider à réduire le fardeau des contraintes motrices et cela peut aider les enfants à s'accomplir (Kim et al., 2016). Les résultats de l'étude de Hellendoorn et al. (2015) indiquent que la motricité fine aide les élèves du préscolaire dans leurs interactions avec l'environnement physique ou social et qu'elle améliore la cognition visuospatiale, ce qui favorise le développement du langage. Il semble que les habiletés motrices et sociales soient interconnectées au niveau neurophysiologique (Pagani & Messier, 2012). Le fonctionnement moteur chez un enfant peut souvent fournir des indications précieuses sur un éventuel trouble du développement et peut aussi servir d'indicateur du fonctionnement de certaines parties du cerveau qui sont impliquées dans la cognition et le fonctionnement social (Dziuk et al., 2007). Généralement, les enfants qui arrivent à automatiser plusieurs mouvements

physiques sont en mesure de libérer davantage leurs ressources attentionnelles, ce qui permet d'apprendre diverses compétences cognitives et sociales plus complexes (Berger, 2010).

Présentation du programme EIS

Le programme d'évaluation, d'intervention et de suivi (EIS), mieux connu dans le monde anglo-saxon sous le nom d'Assessment, Evaluation and Programming system (AEPS®), est une évaluation authentique favorisant le travail multidisciplinaire. C'est un outil d'évaluation et d'intervention destiné aux jeunes enfants de la naissance à 6 ans présentant des incapacités ou à risque d'en développer. Il s'agit d'un système complet qui permet de recueillir des renseignements pertinents sur le plan fonctionnel et éducatif. Il intègre l'évaluation, les buts et les objectifs d'intervention ainsi que le suivi des progrès de l'enfant, le tout réparti dans six domaines distincts : social, motricité fine, motricité globale, communication, cognitif et adaptatif. Plusieurs domaines dans cet outil d'évaluation sont particulièrement pertinents pour la réussite scolaire des enfants. La division par domaines permet aux membres d'une même équipe de remplir le test en fonction des expertises de chacun, ce qui favorise la collaboration afin d'effectuer un plan d'intervention ou de services. Les points communs et les renvois entre les domaines aident à suivre la progression des apprentissages de l'enfant à travers diverses activités. Le programme comprend également un test qui mesure des habiletés fonctionnelles et un curriculum d'activités. L'AEPS®/EIS est un outil d'évaluation authentique dont les qualités psychométriques sont reconnues comme étant solides sur le plan de la fidélité,

de la validité et de l'utilité (Slentz, 2008). Les propriétés psychométriques de cet outil d'évaluation font l'objet d'études depuis les années 1980. La fidélité interjuges est jugée d'adéquate à bonne, les coefficients de corrélation varient globalement dans les recherches de 0,60 à 0,97 (Bailey & Bricker, 1986; Bricker, Bailey, & Slentz, 1990; Hsia, 1993; Macy et al., 2005; Noh, 2005; Slentz, 1986). Quelques études ont évalué le degré d'accord interjuges par des Kappa de Cohen; ces derniers varient de 0,60 à 0,94 (Macy et al., 2005; Noh, 2005). Les résultats de Grisham-Brown, Hallam et Pretti-Fontczak (2008) arrivent à un degré d'accord interjuges moyen de 87 %. La cohérence interne est bonne, les coefficients de corrélation varient de 0,91 à 0,99 (Bricker et al., 1990) et les alphas de Cronbach de 0,83 à 0,99 (Noh, 2005). Les items du test AEPS produisent des résultats similaires à d'autres outils d'évaluations reconnus (Slentz, 2008). Sur le plan de la validité convergente, les résultats de l'AEPS sont corrélés positivement à ceux du *Bayley Scale of Infant Development* (Bayley, 1969), du *The Revised Gesell and Amatruda Developmental and Neurologic Examination* (Gesell) (Bricker et al., 1990; Knobloch, Stevens, & Malone, 1980); du *Gesell* (Bailey & Bricker, 1986) de même que du *Battelle Developmental Inventory* (BDI; Newborg, Stock, Wnek, Guidubaldi, & Svinicki, 1984), et du *Survey Form of the Vineland Adaptive Behavior Scales* (Macy et al., 2005; Sparrow, Cicchetti & Balla, 2005). Plus récemment, Gao et Grisham-Brown (2011) ont mesuré la validité concomitante des domaines de l'AEPS associés au langage, à la littératie et aux prémathématiques; les résultats montrent que les corrélations sont positives avec le domaine de la communication et le domaine cognitif du *Battelle Developmental Inventory, 2nd edition* (BDI-2; Newborg, 2005). Sur le

plan de la sensibilité de l'outil d'évaluation, les résultats de Noh (2005) et de Hsia (1993) tendent à montrer que le test AEPS est sensible aux différences de performance entre les enfants de 3 ans et les enfants de 5 ans, de même qu'entre les enfants au développement typique et ceux au développement atypique.

But de l'étude

Le but de la présente étude est d'explorer les qualités psychométriques de l'outil d'évaluation EIS sur le plan de la fidélité interjuges pour le domaine de la motricité fine.

Questions de recherche

Plus précisément, la présente étude vise à évaluer le degré d'accord interjuges, c'est-à-dire le degré de concordance entre les observations de deux évaluateurs qui utilisent la grille d'évaluation de la motricité fine. Ce volet sur la fidélité comporte trois questions de recherche : 1) Quel est le degré d'accord interjuges entre deux évaluateurs utilisant la grille d'évaluation de la motricité fine de l' AEPS®/EIS? 2) Quel est le degré d'accord interjuges entre deux évaluateurs pour chacun des groupes : typique et atypique? 3) Quel est le degré d'accord interjuges entre deux évaluateurs pour chacun des buts liés au domaine de la motricité fine?

Méthode

Ce chapitre présente la méthode adoptée lors de l'expérimentation. Il contient les informations relatives aux participants constituant l'échantillon, au déroulement de l'expérimentation ainsi qu'aux outils d'évaluations.

Participants

Les parents ont été sollicités par courrier électronique pour que leurs enfants participent à l'étude. Des lettres de présentation et des formulaires de consentement ont été envoyés aux familles collaborantes. Les participants sont définis par des critères d'inclusion reliés à l'âge de l'enfant et au type de développement. Les enfants doivent présenter un développement typique ou atypique et avoir un âge variant entre 1 et 6 ans. Le seul critère d'exclusion est le suivant : les enfants ne doivent pas avoir plus de 6 ans.

L'échantillon total est de 20 enfants. Il se compose de deux groupes : 1) treize enfants au développement typique; et 2) sept enfants au développement atypique. Le premier groupe se compose de cinq enfants en prématernelle, de quatre enfants en maternelle et de quatre enfants en première année. Ces enfants ayant un développement typique proviennent du milieu scolaire et fréquentent une classe ordinaire d'une école du Centre-du-Québec. Le deuxième groupe se compose d'enfants au développement atypique. Ces enfants sont à risque de développer des troubles du comportement, et peuvent présenter une déficience intellectuelle ou un trouble autistique. Parmi tous les

enfants, il y en a onze qui vont à l'école. Aussi, dans l'échantillon, il y a cinq enfants qui bénéficient des services offerts par le Centre de réadaptation en déficience intellectuelle et troubles envahissants du développement de la Mauricie et du Centre-du-Québec, Institut Universitaire (CRDITED MCQ IU). Ces enfants, dont trois sont âgés de 6 ans, un de 5 ans et un de 4 ans, présentent tous une déficience intellectuelle. En plus, deux d'entre eux, dont l'un est âgé de 6 ans, ont également le diagnostic du TSA et l'autre de 4 ans a une trisomie 21. Les autres enfants ne bénéficient d'aucun service spécialisé et proviennent du milieu privé. Ils n'ont pas encore commencé le programme « passe-partout » ou la maternelle. Un enfant ayant 3 ans et demi parmi ceux-ci a le diagnostic d'un trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH). L'âge moyen de tous les enfants de l'échantillon est de 4 ans.

Volet fidélité (accord interjuges)

Ce projet d'étude a été soumis au Comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Un certificat de conformité aux règles éthiques a été émis. Il atteste que la conduite de la présente étude est entièrement conforme aux normes éthiques. Toutefois, l'entièreté de l'échantillon provient d'une étude produite par une étudiante à la maîtrise en psychoéducation sur le programme EIS en août 2013. Dans un premier temps, tous les parents de son échantillon de 32 enfants âgés de 4 à 6 ans ont été contactés par courriel afin d'obtenir leur consentement, à savoir s'ils acceptaient que deux membres de la « Chaire de recherche en intervention précoce » visionnent la

capsule vidéo de leur enfant. Par la suite, les parents collaborateurs ont reçu une lettre d'information (voir Appendice A) sur le présent projet et les considérations éthiques actuelles. Ils ont également signé un formulaire de consentement (voir Appendice B).

Outil d'évaluation

L'outil d'évaluation de mesure utilisé est la grille d'évaluation de l'EIS (Bricker, 2013a), *Domaine de la motricité fine* (voir Appendice C) traduite en français de l'AEPS®, Expérimentale Version (1.0) (Bricker, 2013b). La traduction francophone des domaines a été réalisée par madame Carmen Dionne, Ph.D.

Grille d'évaluation

Le *Domaine de la motricité fine* est composé de 31 items (8 buts et 23 objectifs) répartis en quatre niveaux. Le Tableau 1 présente les niveaux et les buts de ce domaine.

Tableau 1

Niveaux et buts du domaine de la motricité fine

Niveaux	Buts
A. Recherche à atteindre, agrippe, tient et relâche	A1. Fait des mouvements dirigés de frapper ou d'agripper avec chaque main. A2. Saisit un objet de la grosseur d'un pois avec une main. A3. Empile trois objets ou plus.
B. Coordination motrice bilatérale	B1. Se sert de son index pour actionner des objets. B2. Effectue une rotation à l'horizontale avec un de ses poignets pour manipuler une variété d'objets. B3. Utilise les deux mains pour manipuler des objets, chaque main effectuant des mouvements différents.
C. Habiletés d'écriture	C1. Tient un objet servant à écrire en utilisant la pince formée du pouce, de l'index et du majeur pour écrire ou dessiner.
D. Utilisation de matériel électronique	D1. Interagit avec un clavier électronique en utilisant les doigts.

Pour tous les items de cette grille, trois cotations sont possibles : 0 indique qu'il n'y a aucune performance, 1 que la performance est en émergence et 2 que la performance est maîtrisée. La cotation *Aucune performance* signifie que l'enfant ne démontre pas l'habileté selon les critères, et ce, même s'il reçoit de l'aide. Une performance en émergence indique que les critères de l'item sont atteints en partie ou que l'enfant a eu besoin d'aide pour démontrer l'habileté attendue. Finalement, une performance maîtrisée

signifie que l'habileté est réalisée par l'enfant sans aide. Par contre, l'enfant peut répondre au critère à la suite de plusieurs tentatives. Les items du domaine sont organisés selon une séquence développementale. Les habiletés associées aux buts sont organisées de la plus facile à la plus difficile et celles comprises dans les objectifs, de la plus difficile à la plus facile.

Déroulement

Cette section présente brièvement le volet fidélité, le recrutement, la collecte des données et la cotation de la présente étude.

Volet fidélité (accord interjuges)

Avant de débiter l'étude de fidélité, les évaluatrices, deux employées de la Chaire de recherche en intervention précoce, ont revu les codes de cotation et les consignes, les ont appliqués auprès d'enfants semblables à ceux considérés lors de l'étude et ont revu les différences dans leur cotation. Cette période de formation s'est avérée importante pour la standardisation de la qualité des stimuli (force, fréquence, etc.). Il importe de déterminer si une standardisation simple comme celle décrite ici permet d'obtenir un score global qui soit fidèle d'un intervenant à l'autre par exemple. La fidélité interjuges doit préférablement être assurée, cela signifie que le score d'un même sujet à un test doit être similaire, quel que soit le cotateur (concordance inter-cotateur).

Recrutement. Le recrutement est réalisé grâce à la collaboration de la Chaire de recherche du Canada en intervention précoce de l'UQTR. Plus précisément, une étudiante à la maîtrise en psychoéducation a partagé ses propres vidéos provenant d'une recherche antérieure. À l'hiver 2013, le recrutement d'une personne dans le but d'effectuer la cotation a été réalisé par un échange direct entre la directrice de recherche pour cet essai et l'une de ses assistantes. Cette discussion clarifiait le présent projet et l'implication associée à la participation de chaque individu.

Collecte de données. En juillet 2014, quatre vidéos supplémentaires furent créées afin d'augmenter l'échantillon à 20 participants. Tous les parents ayant des enfants de 1 an à 6 ans pouvaient s'ajouter à la recherche afin d'équilibrer l'âge des groupes et le profil de ceux-ci. L'expérimentation fût enregistrée par un adulte présent à l'aide du matériel électronique disponible (cellulaire ou caméra).

Cotation. Les vidéos sont visionnées par la chercheuse principale et une assistante de recherche de la Chaire de recherche du Canada en intervention précoce de l'UQTR. La cotation est réalisée avec la grille d'évaluation *Domaine de la motricité fine*. Les deux évaluateuses ont préalablement visionné et coté trois vidéos (préexpérimentation). Les évaluateuses ont comparé leurs cotations et se sont assurées d'une compréhension commune des buts et des critères afin d'atteindre un degré d'accord satisfaisant, supérieur à 80 %. Le degré d'accord interjuges de la préexpérimentation se situe

au-dessus de 80 %; il a été calculé en multipliant par 100, le nombre d'accords divisé par le nombre d'accords additionné au nombre de désaccords (Salvia & Ysseldyke, 2004).

Résultats

Ce chapitre comporte deux sections. La première présente les résultats des accords interjuges alors que la deuxième s'intéresse aux analyses statistiques visant la vérification des hypothèses de recherche. L'indice utilisé est le Kappa de Cohen. Ce coefficient est l'indice statistique approprié pour évaluer le degré d'accord interjuges entre deux évaluateurs lorsqu'il y a trois catégories de réponses (Gwet, 2012). Le Kappa de Cohen tient compte de la probabilité d'accord due au hasard (Cohen, 1960). Des analyses descriptives avec des fréquences et des pourcentages sont réalisées selon les buts, les évaluateurs et l'âge des participants.

Volet fidélité (accord interjuges)

Le degré d'accord interjuges entre deux évaluateurs peut être effectué à l'aide du coefficient Kappa de Cohen (Gwet, 2012) considérant le fait qu'il existe trois choix de réponses possibles : (0) *Aucune performance*, (1) *Performance émergente* et (2) *Performance maîtrisée*. Cet indice statistique est choisi dans cette étude et ce barème est utilisé pour juger de la qualité de l'accord des Kappas, soit accord faible ($< 0,44$), accord modéré ($0,44; 0,62$), accord substantiel ($0,62; 0,78$), accord excellent ($> 0,78$), selon Emam (1999). Le traitement des données est fait à l'aide du logiciel SPSS (version 22, IBM). La cotation est de (0) si la performance est non-observable.

La première question de recherche de l'étude s'intéresse au degré d'accord interjuges entre deux évaluateurs utilisant la grille d'évaluation de la motricité fine de l'AEPS®/EIS. Les résultats (voir Tableau 2) indiquent un accord substantiel et significatif entre les évaluateurs utilisant la grille de la motricité fine, $k = 0,747$ ($p < 0,001$).

Tableau 2

Accord entre les évaluateurs en fonction des résultats entre eux

		Évaluateur B			Total
		Aucune performance	Performance émergente	Performance maîtrisée	
Évaluateur A	Aucune performance	106	3	36	145
	Performance émergente	0	4	9	13
	Performance maîtrisée	7	1	454	462
Total des observations valides		113	8	499	620

		Valeur	Erreur standard asymptotique	T approximé
Intervalle par Intervalle	R de Pearson	0,786	0,028	31,608
Ordinal par Ordinal	Corrélation de Spearman	0,779	0,028	30,870
Mesure d'accord	Kappa	0,747	0,031	20,208

Afin de répondre aux questions de recherche : 2) Quel est le degré d'accord interjuges entre deux évaluateurs pour chacun des groupes : typique et atypique? et 3) Quel est le degré d'accord interjuges entre deux évaluateurs pour chacun des buts liés au domaine de la motricité fine?, des analyses de Kappa sont réalisées (voir Tableau 3). Les résultats montrent des accords significatifs, substantiels pour les groupes atypique et typique : $k = 0,68$ ($p < 0,001$), 95% IC (0,580, 0,779) et $k = 0,78$ ($p < 0,001$), 95% IC (0,711, 0,864).

Tableau 3

*Degré d'accord interjuges entre deux évaluateurs pour chaque groupe :
atypique et typique*

	Groupes	K	p	95% IC
Atypique	($n = 7$)	0,686	$< 0,001$	[0,580, 0,779]
Typique	($n = 13$)	0,788	$< 0,001$	[0,711, 0,864]

À la troisième question de recherche : quel est le degré d'accord interjuges entre deux évaluateurs pour chacun des buts liés au domaine de la motricité fine, les résultats des analyses de Kappa (voir Tableau 4) montrent des accords significatifs et substantiels, k variant de 0,65 à 1,00 pour 5 des 8 buts du domaine de la motricité fine.

Tableau 4

*Degrés d'accord interjuges en fonction des buts du domaine
de la motricité fine (N = 20)*

Buts par niveau	K	95% IC inférieur $p < 0,001$
Niveau A. Recherche à atteindre, agrippe, tient et relâche		
A1. Fait des mouvements dirigés de frapper ou d'agripper avec chaque main	0,000	[0,000, 0,000]
A2. Saisit un objet de la grosseur d'un pois avec une main	1,000	[0,000, 0,000]
A3. Empile trois objets ou plus	0,692	[0,466, 0,917]
Niveau B. Coordination motrice bilatérale		
B1. Se sert de son index pour actionner des objets	0,262	[0,017, 0,507]
B2. Effectue une rotation à l'horizontale avec un de ses poignets pour manipuler une variété d'objets	0,000	[1,000, 1,000]
B3. Utilise les deux mains pour manipuler des objets, chaque main effectuant des mouvements différents	0,323	[0,070, 0,575]
Niveau C. Habiletés d'écriture		
C1. Tient un objet servant à écrire en utilisant la pince formée du pouce, de l'index et du majeur pour écrire ou dessiner	0,656	[0,477, 0,834]
Niveau D. Utilisation de matériel électronique		
D1. Interagit avec un clavier électronique en utilisant les doigts.	0,786	[0,570, 1,001]
Total	0,747	[0,139, 1,354]

Note. A1 = But 1 du niveau A. Concepts de l'écrit imprimé.

En outre, un accord significatif et excellent est associé au but A2 « Saisit un objet de la grosseur d'un pois avec une main » du niveau « Cherche à atteindre, agrippe, tient et relâche », $k = 1,00$ ($p < 0,001$), 95% IC (1,00, 1,00). Par ailleurs, les trois buts (A3, C1, DI) présentent un accord significatif et substantiel; les kappas varient de 0,65 à 0,78. Les résultats indiquent un accord significatif, mais très faible pour les buts B1 « Se sert de son index pour actionner des objets » et B3 « Utilise les deux mains pour manipuler des objets, chaque main effectuant des mouvements différents », $k = 0,26$ ($p < 0,001$), 95% IC (0,017, 0,507) et $k = 0,32$ ($p < 0,001$), 95% IC (0,070, 0,575). Quant aux buts A1 « Fait des mouvements dirigés de frapper ou d'agripper avec chaque main » et B2 « Effectue une rotation à l'horizontale avec un de ses poignets pour manipuler une variété d'objets », les résultats ne sont pas significatifs.

Discussion

La présente étude permet d'augmenter nos connaissances sur les qualités psychométriques du domaine de la motricité fine de l'AEPS®/EIS. Les résultats sont discutés selon les questions de recherche citées précédemment dans ce projet de recherche. Certains éléments essentiels des résultats sont associés avec des informations scientifiques concernant la motricité fine. Les forces et les limites de l'étude sont décrites ainsi que les retombées possibles.

Volet fidélité (accord interjuges)

Le choix du domaine de la motricité fine s'explique, entre autres, par le fait que plusieurs domaines de l'AEPS®/EIS ont été modifiés et que ceux-ci doivent être évalués sur le plan de la fidélité. L'acquisition de nouvelles habiletés motrices est très importante, car elles sont constamment utilisées lors des apprentissages scolaires (écrire, découper) ainsi que dans les activités de la vie quotidienne (se nourrir, s'habiller). Par exemple, un enfant ayant de bonnes capacités de motricité fine à la maternelle a plus de chances d'avoir de bonnes habiletés d'écriture en 3^e année (Brunelle, 2012). L'écriture serait aussi importante que les mathématiques et la lecture pour la réussite scolaire (Cutler & Graham, 2008). L'enrichissement du domaine de la motricité fine chez l'enfant peut donc avoir une incidence positive sur son avenir.

Degré d'accord global

La première question de recherche est : Quel est le degré d'accord interjuges entre deux évaluateurs utilisant les grilles d'évaluation de la motricité fine de l'AEPS®/EIS? Les résultats indiquent un accord substantiel et significatif entre les évaluateurs utilisant la grille de la motricité fine. Les résultats se situant entre 0,70 à 0,79 sont acceptables, et par le fait même, ils sont significatifs. Ils suggèrent que les réponses des évaluatrices sont semblables lors de la cotation de cette grille. Cet accord peut s'expliquer par le fait que le contenu de la grille est suffisamment précis. Le choix de ce domaine de la motricité fine s'explique, entre autres, par le fait que la majorité des items de la grille étaient présents sur les préenregistrements vidéos. Le visionnement des performances sur la vidéo semble faciliter la cotation puisque les deux évaluateurs concernés possèdent peu d'années d'expérience en évaluation du développement de l'enfant, mais ils arrivent tout de même à bien cibler le comportement émis par l'enfant à l'aide des items. Selon Noh (2005), le manque de formation des évaluateurs peut rendre les degrés d'accord plus faibles dans leurs résultats. Certains éléments peuvent justifier les niveaux d'accord plus faibles de la présente étude. Il est possible que les résultats non significatifs proviennent de buts comportant des éléments plus difficilement observables. Finalement, la grille est en cours de modification au niveau des buts, soit concernant les mots qui composent le but ou soit l'item du but.

Les résultats tendent à montrer que cette grille d'évaluation de l'AEPS®/EIS permet à plusieurs évaluateurs de mesurer avec un degré d'accord substantiel les habiletés en

motricité fine chez des enfants âgés de 4 à 6 ans présentant un développement typique ou atypique. Les résultats de la présente étude sont semblables à ceux de Noh (2005) sur la fidélité de l'AEPS®, à savoir des degrés d'accord substantiels tels que définis par Emam (1999). Toutefois, des niveaux d'accord supérieurs sont présents dans deux autres études sur les qualités psychométriques de l'AEPS (Hsia, 1993; Macy et al., 2005). Les résultats de Macy et al. (2005) montrent des Kappas qui dénotent des degrés d'accord excellents. Hsia (1993) arrive à des pourcentages d'accord qui indiquent également un accord excellent entre les évaluateurs. Les activités proposées sont intégrables dans le jeu et l'enfant manifeste les habiletés principalement en s'amusant. De plus, elles peuvent être pratiquées fréquemment et facilement à la maison et en service de garde. Les curriculums proposent des activités qui sont directement reliées aux items de l'outil d'évaluation. Ces activités sont conçues pour être facilement intégrées dans les milieux de vie de l'enfant (routines, adaptation de l'environnement, activités planifiées). Ainsi, ils favorisent l'inclusion de l'enfant et la participation active de ses proches dans le processus d'intervention, ce qui est souhaitable afin d'améliorer le fonctionnement, l'autonomie, la participation, l'intégration sociale de ces jeunes et d'accroître leur qualité de vie (Richer et al., 2012). Toutefois, il est important pour les parents et les intervenants de rester en lien étroit avec les spécialistes (ergothérapeutes, physiothérapeutes, etc.), car la cohérence doit être maintenue entre ces personnes afin de répondre aux besoins des enfants présentant des incapacités motrices. Le curriculum du programme EIS n'ayant pas été conçu uniquement pour des enfants présentant des

incapacités motrices, il peut s'avérer nécessaire d'adapter des activités visant à développer les habiletés de motricité fine.

Typique et atypique

La seconde question de recherche est la suivante : Quel est le degré d'accord interjuges entre deux évaluateurs pour chacun des groupes : typique et atypique? Les résultats montrent un accord substantiel pour le groupe d'enfants présentant un développement typique ainsi que pour le groupe d'enfants présentant un développement atypique bien que le degré d'accord pour ce dernier soit un peu moins élevé. Les enfants présentant un développement typique apparaissent plus facilement observables puisque leurs habiletés motrices sont souvent mieux développées, comme la latéralisation. Ce niveau d'accord plus élevé est également présent dans les résultats de Noh (2005). Il sous-tend l'idée que les enfants ayant un développement atypique ont un choix d'habiletés moins varié, plus élémentaire, donc plus facilement observable.

Dans le même ordre d'idées que la section précédente, puisque les enfants peuvent avoir de nombreuses différences dans leur développement physique et affectif, il est important de rester en lien étroit avec les spécialistes. Le soutien de ces derniers peut débloquer de nombreuses impasses. Les habiletés acquises semblent plus facilement repérables pour les évaluateurs de la présente étude, il peut en être de même pour les autres personnes oeuvrant auprès d'un enfant. Il est essentiel de connaître le processus de développement et d'extinction des réflexes afin d'être en mesure d'expliquer ces

habiletés aux parents ou aux proches et de proposer des activités individualisées. L'acquisition des habiletés motrices est le résultat de l'interaction entre des habiletés innées et l'expérience acquise au contact de l'environnement. Les jeunes enfants et les enfants qui présentent des problèmes moteurs forment une population hétérogène. Il se peut que des variations sur le plan moteur soient transitoires et disparaissent avec le temps ou évoluent vers une incapacité motrice plus importante. Il est souvent difficile pour les intervenants de prédire de façon fiable le développement dans ce domaine. Avant de maîtriser des actions motrices plus élaborées, l'enfant doit acquérir des habiletés motrices de base qui figurent dans cette partie du curriculum. Le domaine de la motricité fine comporte deux niveaux : le niveau A : Préhension et manipulation, et le niveau B : Utilisation fonctionnelle de la motricité fine. Le niveau A dépeint la séquence de l'acquisition des mouvements volontaires des mains et des doigts. Le niveau B met l'accent sur l'utilisation de ces nouvelles habiletés pour tourner, assembler, actionner des objets et reproduire des formes écrites.

Les buts du domaine

La troisième question de recherche vise à mesurer le degré d'accord interjuges entre deux évaluateurs pour chacun des buts liés au domaine de la motricité fine. Les résultats indiquent des accords significatifs et substantiels chez la majorité des buts du domaine de la motricité fine. La différence entre certains buts quant au degré d'accord peut s'expliquer par un manque de précision et de clarté dans la formulation de certains buts ou critères (Noh, 2005). De façon générale, pour le domaine de la motricité fine, les

degrés d'accord élevés peuvent être attribuables à la mesurabilité et à l'observabilité des buts, une force reconnue de l'AEPS (Slentz, 2008). La clarté et la précision des buts et de leurs critères peuvent aussi justifier des niveaux d'accord supérieurs (Hsia, 1993; Noh, 2005). Bachelor et Joshi (1986) recommandent un degré d'accord supérieur à 78 % entre les évaluateurs, mais lors de la préexpérimentation de la présente étude, le degré d'accord était moins élevé (substantiel), ce qui a probablement amené une différence au niveau de la compréhension commune des buts et des critères. Il est possible que la variabilité des comportements puisse expliquer le plus faible degré d'accord.

Motricité fine

De manière plus précise, les résultats de certains buts du domaine de la motricité fine sont discutés et mis en relation avec la documentation scientifique. Premièrement, le degré d'accord le plus élevé de l'étude relève du but A2 « Saisit un objet de la grosseur d'un pois avec une main »; il présente un accord significatif et excellent. Ce résultat est possiblement attribuable au fait que ce but et les critères sont simples, observables et mesurables, donc faciles à coter. Tel que mentionne Noh (2005), un degré d'accord élevé peut s'expliquer par le fait qu'un but est facile à évaluer puisqu'il est simple. Les participants de l'étude maîtrisent presque tous cette habileté. En conséquence, la cotation est plus facile pour les évaluateurs et peut expliquer ce résultat.

Par ailleurs, trois buts (A3, C1, D1) présentent un accord significatif et substantiel, mais l'un des buts est à la limite d'obtenir un accord excellent; le but D1 « Interagit avec

un clavier électronique en utilisant les doigts ». Le but apparaît clair et précis, ce qui pourrait avoir influencé positivement l'accord entre les évaluateurs comme le mentionne Hsia (1993). Toutefois, une confusion au niveau du clavier d'un téléphone et du clavier d'une caisse enregistreuse a eu lieu lors de l'expérimentation entre les évaluateurs. La cotation de l'un ou de l'autre a été effectuée par un évaluateur tandis que l'autre a comptabilisé les deux. Cette façon de faire lors de la cotation a eu une incidence sur le degré d'accord interjuges. Il en est de même pour les buts A3 « Empile trois objets ou plus » et C1 « Tient un objet servant à écrire en utilisant la pince formée du pouce, de l'index et du majeur pour écrire ou dessiner ». Dans le premier cas, l'un des évaluateurs considérait tous les objets distincts pouvant être empilés tandis que l'autre ciblait les objets similaires comme des cubes. Dans le second, l'un des évaluateurs a coté selon la performance de la production de l'écriture ou du dessin, tandis que l'autre a uniquement observé la façon dont l'enfant tenait l'objet lors de la préparation à l'écriture. Tel que le soulignent Hsia et Noh (2005), l'absence de critères clairs et une formulation large des buts obligent l'évaluateur à un jugement subjectif, ce qui peut expliquer un plus grand nombre de divergences dans les cotations.

D'ailleurs, pour les buts B1 « Se sert de son index pour actionner des objets » et B3 « Utilise les deux mains pour manipuler des objets, chaque main effectuant des mouvements différents », les résultats indiquent un accord significatif, mais très faible. Étant donné l'absence de critères clairs pour délimiter l'action de ces buts autres que les règles de cotation générale, le risque de désaccord était plus élevé et pourrait être une

explication de ces résultats. Lorsque les évaluateurs réalisent les cotations de façon subjective, les risques de désaccord sont plus grands (Hsia, 1993), ce qui pourrait expliquer l'accord faible. Si les évaluateurs avaient précisé certains éléments, cela aurait probablement permis davantage de constance entre leurs cotations. L'absence de critères précis permettant de définir une performance en émergence pourrait être en lien avec les accords plus faibles puisque cela rend la cotation plus subjective, ce qui peut augmenter les désaccords (Noh, 2005). L'absence d'activité dédiée à l'évaluation de ce but lors de l'expérimentation peut également être une raison des nombreux désaccords.

Finalement, le fait que le scénario d'activité de la présente étude soit dispensé dans un temps et un espace donnés pourrait aussi être en cause dans l'absence d'accord significatif des buts A1 « Fait des mouvements dirigés de frapper ou d'agripper avec chaque main » et B2 « Effectue une rotation à l'horizontale avec un de ses poignets pour manipuler une variété d'objets ». Comme le mentionnent Gao et Grisham-Brown (2011), des habiletés évaluées en dehors d'un contexte naturel peuvent amener l'enfant à agir d'une manière qui ne reflète pas ses habiletés réelles. Bien que l'expérimentation se déroule dans un milieu connu de l'enfant, il demeure que ce n'est pas une situation reflétant son quotidien. Par conséquent, l'évaluation de ces buts, en dehors d'un contexte naturel, pourrait aussi expliquer ces résultats.

Forces et limites de l'étude

Dans son ensemble, le scénario de l'activité peut être considéré comme une force puisqu'il donne des indications quant à la fonctionnalité des items et que les activités sont des jeux connus de l'enfant en lien avec son quotidien. En ce sens, si les items n'étaient pas des habiletés fonctionnelles, ils auraient probablement été plus difficiles à observer en contexte de jeux. Toutefois, les évaluateurs ne pouvaient pas coter la totalité des items comme ceux qui font référence à l'utilisation de matériel électronique puisque ce type de matériel était absent dans les vidéos. Il serait pertinent de procurer le matériel électronique nécessaire aux enfants afin d'effectuer une cotation complète des items. Il a tout de même été possible de coter la quasi-totalité des items. Les items qui n'ont pas été cotés requièrent l'utilisation d'un objet électronique. Nous avons alors apporté des objets et conçu une situation de jeux pour amener les enfants à effectuer les mouvements requis. Nous avons exclu ces items de la cotation et corrigé la situation dès que possible. Les vidéos sont avantageux puisque chaque observateur visionne le même contenu, l'angle de vue est identique pour percevoir les comportements des enfants ayant un développement typique ou atypique. Toutefois, ils peuvent limiter la généralisation des résultats et sont plus éloignés de la vie réelle. L'inclusion d'enfants au développement atypique dans l'échantillon est pertinente considérant que l'AEPS®/EIS a été spécialement développé pour cette clientèle. Une autre force de l'étude est la taille de l'échantillon qui est satisfaisante. De plus, le choix de cet indice statistique est approprié pour mesurer la fidélité entre les évaluateurs (degré d'accord interjuges), une étape cruciale afin de faire confiance aux résultats obtenus par un outil d'évaluation de mesure

(Salvia & Ysseldyke, 2004). En effet, les résultats recueillis par les observateurs demeurent tout de même similaires malgré leurs expériences restreintes quant à utilisation de cet outil d'évaluation.

Il est également important de reconnaître les limites inhérentes aux résultats de cette étude. D'abord, il s'agit d'une étude exploratoire visant à reproduire les résultats obtenus lors de l'élaboration et de la validation de la version originale anglaise. Le domaine de la motricité fine utilisé a été traduit aux fins de la présente étude et n'avait pas fait l'objet d'analyses poussées quant à sa validité. En plus, le coefficient Kappa global peut masquer une variabilité dans sa valeur d'un item à l'autre. Deux sources d'erreurs de mesure sont possibles soit l'erreur causée par les cotateurs et celle causée par les items qui forment le score. Idéalement, un modèle permettant d'éliminer ses erreurs devrait être préconisé (un modèle de généralité par exemple). Un autre facteur limitant est rattaché à la nature de l'échantillon puisque les enfants recrutés sont essentiellement des gens de la Mauricie, la généralisation des résultats doit se faire avec prudence. De plus, l'échantillon de l'étude est principalement composé d'enfants ayant le même âge. Une étude plus vaste avec plusieurs enfants âgés entre 1 et 6 ans provenant de divers milieux socioéconomiques serait souhaitable afin de permettre une meilleure représentativité de la population. Cependant, malgré les difficultés liées au recrutement, la taille de l'échantillon permet une puissance statistique d'analyse intéressante qui a généré des résultats prometteurs.

Retombées et implications

À notre connaissance, peu de chercheurs se sont intéressés aux qualités psychométriques de l'outil d'évaluation sous l'angle de l'accord interjuges. Toutefois, des études ont été réalisées dans le cadre de la traduction francophone de l'AEPS®/EIS. Au niveau psychométrique, Lemire et ses collaborateurs (2015) ont étudié spécifiquement les propriétés psychométriques des domaines de la littératie et de la numératie (Lemire, Dionne, & McKinnon, 2015). Les principaux résultats montrent des degrés d'accord interjuges significatifs et excellents pour le domaine de la littératie et substantiels pour le domaine de la numératie. Une étude a aussi été réalisée par Ruel, Moreau, Normand et Leclair Arvisais (2010) sur les effets d'un programme d'intervention précoce intensive en contexte régulier auprès de six enfants présentant une déficience intellectuelle ou un retard global de développement et utilisant notamment le programme EIS. Les auteurs révèlent que lorsque mesuré à l'aide du test Vineland II, quatre enfants sur six ont maintenu ou augmenté leurs résultats (scores standards), tant au score composé des comportements adaptatifs qu'aux différents domaines évalués à l'exception d'un sujet pour le domaine activités de la vie quotidienne. De plus, une étude de Seynhaeve et Nader-Grosbois (2005) auprès de trois enfants ayant une trisomie 21 en période sensori-motrice et utilisant le Programme EIS a été menée. Leurs résultats révèlent une variabilité interindividuelle importante, avec une évolution temporelle des scores (sur un an) et une amélioration des habiletés dans tous les domaines pour les trois enfants à chaque temps. Finalement, d'autres chercheurs ont évalué l'implantation en milieux de réadaptation en déficience intellectuelle et en

troubles du spectre autistique ainsi que les effets auprès des parents à la suite de l'utilisation du Programme EIS. Les résultats permettent de témoigner du niveau d'implantation du EIS dans les services et des avantages à utiliser l'EIS, mais également de l'importance que des conditions soit mises en place pour son appropriation. De plus, les effets retrouvés chez les parents et les milieux de garde témoignent d'une plus grande participation dans le processus d'intervention (Rousseau, Dionne, & Champagne, 2015).

L'EIS se distingue par la qualité de son lien « évaluation-intervention », la polyvalence au niveau de son utilisation (en s'adressant à de multiples clientèles, de différents âges), en plus d'être disponible aux intervenants francophones depuis 2006 au Québec. L'appréciation d'un outil d'évaluation utilisé pour des fins d'intervention doit reposer sur la qualité du lien entre l'évaluation et l'intervention. Bagnato et al. (2010) ont évalué la qualité de ce lien pour 87 outils d'évaluations d'évaluation en intervention précoce à partir de huit composantes. Seulement sept outils d'évaluations au total obtiennent minimalement une cote « notable » pour chaque composante évaluée. Parmi ces derniers, très peu, comme le programme EIS, couvrent l'ensemble des domaines du développement, pour la période développementale de la naissance à 6 ans, tout en s'adressant à des clientèles diverses.

L'outil d'évaluation utilisé correctement permet de décrire avec exactitude le profil de développement de l'enfant. Il peut évaluer un enfant dont le développement est inférieur à 3 ans. Il permet aussi de mesurer le développement des enfants considérés à

risque biologique ou environnemental. Il est fort pertinent pour l'intervention auprès des enfants ayant des retards sévères de développement ou des atteintes motrices (Bagnato et al., 1997).

Dans le même ordre d'idées, cette étude montre que le domaine de la motricité fine de l'AEPS®/EIS présente des qualités psychométriques intéressantes. Elle permet d'avoir une mesure de la constance des résultats basée sur les observations des évaluateurs et de s'assurer de la pertinence ainsi que de la représentativité des items. Ses résultats sont en concordance avec ceux d'autres études sur l'AEPS (Hsia, 1993; Macy et al., 2005; Noh, 2005). Avec les changements majeurs dans le système de santé québécois, la collaboration interprofessionnelle apparaît de plus en plus au premier plan. Cet outil d'évaluation montre que l'accord interjuges est bon en ce qui concerne la section sur la motricité fine et donc, qu'il est possible de travailler avec confiance avec les professionnels auprès des jeunes enfants et des familles. Cette étude est donc un apport intéressant au processus d'élaboration et d'amélioration de l'AEPS®/EIS.

Dans un premier temps, les degrés d'accord pour chacun des buts du domaine mettent en lumière les items qui semblent venir influencer positivement ou négativement la fidélité. Ces résultats offrent des pistes de réflexion intéressantes sur des éléments d'amélioration possibles en regard des items du domaine de la motricité fine même si la plupart des accords sont excellents pour ses buts. Les buts les plus sujets à l'amélioration touchent la coordination motrice bilatérale et le fait de vouloir

atteindre, agripper, tenir ou relâcher un objet (buts B2 et A1). La possibilité de reformuler les buts afin qu'ils soient plus précis pourrait également être envisagée.

Il pourrait être judicieux de reproduire cette étude en partie ou dans sa totalité. Par exemple, sur le plan clinique, les recherches futures pourraient tester cet outil d'évaluation sur un plus grand échantillon et étudier la contribution de l'AEPS®/EIS dans la prédiction de l'efficacité développementale selon les zones proximales ciblées chez l'enfant. Il serait intéressant de vérifier quels sont les impacts de l'utilisation de cet outil d'évaluation sur les jeunes et les proches (estime de soi, autonomie, etc.). Les informations qu'apporte cette étude peuvent venir soutenir le choix des intervenants d'utiliser la troisième édition de l'AEPS®/EIS comme outil d'évaluation du développement de l'enfant.

Conclusion

Depuis longtemps, les intervenants oeuvrant auprès des enfants présentant des incapacités souhaitent une alternative aux tests d'évaluation conventionnels du développement. Le EIS est conçu pour les intervenants et les proches de l'enfant. Les éléments du EIS destinés aux proches sont rédigés dans un langage clair et accessible. Les contenus et outils proposés aident les proches à comprendre le développement de leur enfant, à observer ce dernier dans des activités quotidiennes de même qu'à planifier et mettre en oeuvre le plan d'intervention. Le EIS peut être utilisé par des intervenants de formations diverses (éducateurs, psychoéducateurs, orthophonistes, ergothérapeutes, etc.). Il ne s'agit pas d'un outil réservé, mais il demande une bonne connaissance de l'outil d'évaluation et du développement de l'enfant.

Dans les écrits scientifiques, il est clairement démontré que la petite enfance est une période déterminante et qui exerce une grande influence sur le développement d'un individu. Bien que les auteurs s'entendent pour reconnaître l'impact de certains moments propices aux apprentissages, il existe peu d'outil d'évaluations fidèles et valides en langue française permettant d'évaluer et d'intervenir précocement. Le but de cette recherche était de tester la traduction d'un domaine de l'AEPS et d'établir le niveau de fidélité interjuges de ce domaine concernant la motricité fine chez l'enfant. Dans l'ensemble, les qualités psychométriques de l'EIS permettent de conclure qu'il s'agit d'un outil d'évaluation utile pour évaluer un enfant quant à sa motricité fine. Cet

outil d'évaluation peut permettre d'intervenir précocement auprès du jeune enfant, et ainsi, il pourrait être disponible afin d'évaluer ses sphères développementales. Toutefois, certains changements de pratique professionnelle doivent avoir lieu avant de parvenir à implanter l'EIS dans notre société. La communication soutenue et le partage d'information significative entre les divers acteurs doivent avoir lieu pour amener l'apparition de comportements nouveaux. Les destinataires et les acteurs doivent être en mesure d'apprécier leur progression à travers une démarche d'amélioration continue.

Références

- Accardo, A. P., Genna, M., & Borean, M. (2013). Development, maturation and learning influence on handwriting kinematics. *Human Movement Science*, 32(1), 136-146. doi: 10.1016/j.humov.2012.10.004.
- Agence nationale de l'évaluation et de la qualité des établissements et services sociaux et médico-sociaux. (ANESM, 2012). *Rapport d'activité*. Repéré à <http://www.anesm.sante.gouv.fr>
- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. (AAIDD, 2011). *Déficiência intellectuelle : définition, classification et systèmes de soutien* (11^e éd.). [trad. sous la direction : D. Morin]. Trois-Rivières, Québec : Consortium national de recherche sur l'intégration sociale.
- American Psychiatric Association. (APA, 2015). *DSM-5 : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (5^e éd.) (version internationale) (Washington, DC, 2013). Traduction française par J. D. Guelfi et al. Paris, France : Masson.
- Appl, D. J. (2000). Clarifying the preschool assessment process: Traditional practices and alternative approaches. *Early Childhood Education Journal*, 27(4), 219-225.
- Arth, E. (2015). *L'Enquête québécoise sur le développement des enfants à la maternelle 2012 – Les résultats pour la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean*. Repéré à http://www.santesaglac.com/medias/documents/jeunesse/enfants/portrait_eqdem-slsj_vf.pdf
- Autism Speaks. (2012). *What is Autism?* Récupéré le 10 juillet 2012 de <http://www.autismspeaks.org/what-autism>
- Bachelor, A., & Joshi, P. (1986). *La méthode phénoménologique de recherche en psychologie : guide pratique*. Québec, QC : Presses de l'Université Laval.
- Bagnato, S. J., Neisworth, J. T., & Munson, M. (1997). *Linking assessment and early intervention. An authentic cuniculum-based approach*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Bagnato, S. J., Neisworth J. T., & Pretti-Frontczak, K. (2010). *Linking Authentic Assessment and Early Childhood Intervention Best Measures for best practices* (2e éd.). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.

- Bailey, E., & Bricker, D. D. (1986). A psychometric study of a criterion-referenced assessment designed for infants and young children. *Journal of the Division of Early Childhood*, 10(2), 124-134.
- Baldi, S., & Nunzi, M. (2015). Efficacy of a task-based training approach in the rehabilitation of three children with poor handwriting quality: A pilot study. *Perceptual & Motor Skills: Physical Development & Measurement*, 120, 323-335. doi: 10.2466/10.15.PSM.120v15x5
- Bar-Haim, Y., & Bart, O. (2006). Motor function and social participation in kindergarten children. *Social Development*, 2, 296-310.
- Bart, O., Hajami, D., & Bar-Haim, Y. (2007). Predicting school adjustment from motor abilities in kindergarten. *Infant and Child Development*, 16, 597-615. doi: 10.1002/icd.514
- Bayley, N. (1969). *Manual for the Bayley scales of infant development*. New York: Psychological Corporation.
- Beauregard, D., Comeau, L., & Poissant, J. (2010). *Avis scientifique sur l'efficacité des interventions de type Services intégrés en périnatalité et pour la petite enfance en fonction de différentes clientèles*. Repéré à https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1141_EfficaciteInterventionsSIPPE.pdf
- Berger, S. E. (2010). Locomotor expertise predicts infants' perseverative errors. *Developmental Psychology*, 46, 326-336.
- Biggar, H. (2005). NAEYC recommendations on screening and assessment of young English Language learners. *Young Children*, 60(6), 44-47.
- Binet, A. (1910). Nouvelles recherches sur la mesure du niveau intellectuel chez les enfants d'école. *L'Année psychologique*, 17(1), 145-201. doi: 10.3406/psy.1910.7275
- Binet, A., & Simon, T. (1905). Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *L'Année psychologique*, 11, 191-336.
- Binet, A., & Simon, T. (1915). *A method of measuring the development of the intelligence of young children* (3^e éd.). Chicago, IL: Chicago Medical Book Co.
- Bond, L. A., & Carmola Hauf, A. M. (2004). Taking stock and putting stock in primary prevention: Characteristics of effective programs. *Journal of Primary Prevention*, 24(3), 199-221.

- Bracken, B. A. (2000). *The psycho educational assessment of preschool children* (3^e éd.). Boston: Allyn and Bacon.
- Bricker, D. (1993) *Assessment, Evaluation and Programming System for Infants and Children: Vol. 1: A.E.P.S. measurement for binh B three years*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Bricker, D. (Éd.) (2002). *Assessment, Evaluation, and Programming System for Infants and Children (AEPS)* (2^e éd.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Bricker, D. (2006a). *Programme d'évaluation, d'intervention et de suivi. Tome I : guide d'utilisation et tests : 0 à 6 ans*. Traduction et adaptation auprès d'une clientèle québécoise sous la direction de C. Dionne en collaboration avec C.-A. Tavarès & C. Rivest. Montréal, QC: Chenelière McGraw Hill.
- Bricker, D. (2006b). *Programme d'évaluation, d'intervention et de suivi. Tome I : guide d'utilisation et tests : 0 à 6 ans*. Traduction et adaptation sous la direction de C. Dionne en collaboration avec C.-A. Tavarès & C. Rivest. Bruxelles, Belgique: De Boeck.
- Bricker, D. (2008). *Programme d'évaluation, d'intervention et de suivi. Tome III : curriculum : 3 à 6 ans*. Adaptation auprès d'une clientèle québécoise par C. Rivest & C. Dionne. Montréal, QC: Chenelière McGraw Hill.
- Bricker, D. (2013a). *Programme EIS évaluation, intervention, suivi : version expérimentale*. Traduction et adaptation auprès d'une clientèle québécoise sous la direction de C. Dionne. (Document inédit). Département de psychoéducation, Université du Québec à Trois-Rivières, QC.
- Bricker, D. (Éd., 2013b). *Programme d'évaluation d'intervention et de suivi. Tome I : guide d'utilisation et de tests : 0 à 6 ans*. Montréal : Chenelière McGraw Hill.
- Bricker, D., Bailey, E., & Slentz, K. (1990). Reliability, validity, and utility of the evaluation and programming system: For infants and young children (EPS-I). *Journal of Early Intervention*, 14(2), 147-160.
- Bricker, D., Clifford, J., Yovanoff, P., Waddell, M., Allen, D., Pretti-Frontczak, K., & Hoselton, R. (2008). *Deriving and using the AEPS® cutoff scores to assist in determining eligibility for services*. Repéré à http://aepslinkedssystem.com/pdf/Final_EMRG_White_Paper_3_Eligibility_Linked.pdf
- Bricker, D., & Cripe, J. J. W. (1992). *An activity-based approach to early intervention*. Baltimore: Brookes.

- Bricker, D., & Dionne, C. (2006). *Programme EIS : évaluation, intervention, suivi*. Montréal, Québec : Chenelière Éducation.
- Bricker, D., & Johnson, J. J. (Éds). (2015). *Assessment, Evaluation, and Programming System for Infants and Children (AEPS®), Experimental Version (3.1)*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co., Inc.
- Bricker, D., & Johnson, J. J. (Éds). (2017, sous presse). *Assessment, Evaluation, and Programming System for Infants and Children (AEPS®)*. Traduction et adaptation sous la direction de C. Dionne. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co., Inc.
- Bricker, D., Pretti-Frontczak, K., Grisham-Brown, J., Johnson J. J., Macy, M., Slentz, K., & Waddell, M. (2008) *Original purposes and expanded uses of AEPS®. EMRG White Paper No. 2*. Eugene, OR: Early Intervention Management and Research Group (EMRG). Repéré à <http://aepslinkedsystem.com/pdf/OriginalPurposesAndExpandedUsesWhitePaper.pdf>
- Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: Research perspectives. *Developmental Psychology*, 22(6), 723-742.
- Brunelle, M. (2012). *L'influence des habiletés de motricité fine et des capacités attentionnelles à la maternelle sur les habiletés d'écriture au début de l'école primaire* (Mémoire de maîtrise inédit). Université de Montréal, Montréal, QC.
- Bullinger, A. (2004). *Le développement sensorimoteur de l'enfant et ses avatars*. Ramonville, Saint-Agnes : Érès.
- Chien, C., Brown, T., & McDonald, R. (2012). Examining construct validity of a new naturalistic observational assessment of hand skills for preschool-and school-age children. *Australian Occupational Therapy Journal*, 59, 108-120. doi: 10.1111/j.1440-1630.2012.00997.x
- CIUSSS MCQ. (2015). *Services en déficience intellectuelle et en trouble du spectre de l'autisme – Institut universitaire. Bilan annuel des activités 2014-2015 : Structure de recherche en déficience intellectuelle et en trouble du spectre de l'autisme*. Trois-Rivières : Auteur.
- Cognet, G. (2006). *NEMI-2*. Paris : ECPA.
- Cognet, G. (2011). Les trois vies du Binet-Simon : Binet-Simon, Nemi, Nemi-2. *Recherches & Éducatives*, 5, 165-179.

- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37-46.
- Cummins, A., Piek, J. P., & Dyck, M. J. (2005). Motor coordination, empathy, and social behaviour in school-aged children. *Developmental Medicine & Children Neurology*, 47, 437-442.
- Cutler, L., & Graham, S. (2008). Primary grade writing instruction: A national survey. *Journal de l'éducation en psychologie*, 100(4), 907-919.
- Davis, E. E., Pitchford, N. J., & Limback, E. (2011). The interrelation between cognitive and motor development in typically developing children aged 4-11 years is underpinned by visual processing and fine manual control. *British Journal of Psychology*, 102, 569-584.
- Diamond, A. (2000). Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. *Child Development*, 71, 44-56.
- Dinehart, L., & Manfra, L. (2013). Associations between low-income children's fine motor skills in preschool and academic performance in second grade. *Early Education and Development*, 24(2), 138-161. doi: 10.1080/10409289.2011.636729
- Dionne, C., Bricker, D., Harguindéguy-Lincourt, M.-C., Rivest, C., & Tavarès, C.-A. (2001). Présentation d'un outil d'évaluation d'évaluation et d'intervention pour jeunes enfants: système intégré d'évaluation de l'enfant, d'évaluation de l'intervention et de programmation (AEPS). *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 12(1), 21-29.
- Duffield, T. C., Trontel, H. G., Bigler, E. D., Froehlich, A., Prigge, M. B., Travers, B., ... Lainhart, J. (2013). Neuropsychological investigation of motor impairments in autism. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 35(8), 867-881. doi: 10.1080/13803395.2013.827156
- Dziuk, M. A., Larson, J. C., Apostu, A., Mahone, E. M., Denckla, M. B., & Mostofsky, S. H. (2007). Dyspraxia in autism: Association with motor, social, and communicative deficits. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49, 734-739.
- Euller-Ziegler L., Ziegler G., (2001), Qu'est-ce qu'une approche multidisciplinaire? Définition, cadre de soins, problématique, *Revue de Rhumatologie*, 68, pp. 126-130.
- Emam, K. E. (1999). Benchmarking Kappa: Interrater agreement in software process assessments. *Empirical Software Engineering*, 4(2), 113-133.

- Falk, T. H., Tam, C., Schellnus, H., & Chau, T. (2011). On the development of a computer-based handwriting assessment tool to objectively quantify handwriting proficiency in children. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 104(3), e102-e111. doi: 10.1016/j.cmpb.2010.12.010.
- Feder, K. P., & Majnemer, A. (2007). Handwriting development, competency, and intervention. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49, 312-317. doi: 10.1111/j.1469-8749.2007.00312.x.
- First Signs. (2008). *Screening tools*. Repéré à http://www.firstsigns.org/screening/tools/index_tools.htm
- Floyd, R. G., Clark, M. H., & Shadish, W. R. (2008). The exchangeability of IQs: Implications for professional psychology. *Professional Psychology: Research and Practice*, 39(4), 414-423.
- Gao, X. (2008). *Young children's accountability data on language, literacy and premath areas: Validating authentic assessment* (Thèse de doctorat inédite). Université du Kentucky. Repéré à <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psych&AN=2012-99050-415&site=ehost-live>
- Gao, X., & Grisham-Brown, J. (2011). The use of authentic assessment to report accountability data on young children's language, literacy and pre-math competency. *International Education Studies*, 4(2), 42-53. doi: 1005539/ies.v4n2p41
- Giesen, F., Searle, A., & Sawyer, M. (2007). Identifying and implementing prevention programmes for childhood mental health problems. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 43, 785-789.
- Goodwin, L. D., & Goodwin, W. L. (1984). Are validity and reliability "relevant" in qualitative evaluation research? *Evaluation & the Health Professions*, 7, 413-426.
- Greenspan, S. (2006). Functional concepts in mental retardation: Finding the natural essence of an artificial category. *Exceptionality*, 14(4), 205-224.
- Grisham-Brown, J., Hallam, R., & Pretti-Frontczak, K. (2008). Preparing head start personnel to use a curriculum based assessment: A model for implementation in the age of accountability. *Journal of Early Intervention (Innovative Practices)*, 30(4), 271-281. doi: 10.1177/0123456789123456

- Grisham-Brown, J. L., Hemmeter, M. L., & Pretti-Frontczak, K. L. (2005). *Blended practices for teaching young children in inclusive settings*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Grissmer, D., Grimm, K. J., Aiyer, S. M., Murrah, W. M., & Steele, J. S. (2010). Fine motor skills and early comprehension of the world: Two new school readiness indicators. *Developmental Psychology*, 46, 1008-1017. doi: 10.1037/a0020104

- Guralnick, M. J. (2007). The system of early intervention for children with developmental disabilities. Current status and challenges for the future. Dans J. Jacobson, W. J. A. Mulick, & J. Rojahn (Éds), *Handbook of intellectual and developmental disabilities* (pp. 465-480). New York, NY: Springer.
- Gwet, K. L. (2012). *Handbook of inter-rater reliability. The definitive guide to measuring the extent of agreement among raters* (3^e éd.). Gaithersburg, MD: Advanced Analytics, LLC.
- Hartman, E., Houwen, S., Scherder, E., & Visscher, C. (2010). On the relationship between motor performance and executive functioning in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54, 468-477.
- Hatch, J. A. (2002). *Doing qualitative research in education settings*. New York: State University of New York Press.
- Hellendoorn, A., Wijnroks, L., van Daalen, E., Dietz, C., Buitelaar, J. K., & Leseman, P. (2015). Motor functioning, exploration, visuospatial cognition, and language development in preschool children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 39, 32-42.
- Howe, M. J. A. (1997). *IQ in question. The truth about intelligence*. London: Sage Publications.
- Hsia, T.-H. (1993). *Evaluating the psychometric properties of the Assessment, Evaluation, and Programming System for 3 to 6 years: AEPS Test 3 to 6 years (AEPS test)* (Thèse de doctorat inédite). Université de l'Oregon. Repéré à <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psyh&AN=1995-74208-001&site=ehost-live>
- Jacob, S. (2010). Mesures développementales et test ABLA chez des enfants ayant un trouble envahissant du développement associé à un retard mental. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 21, 101-109.
- Jourdan-Ionescu, C. (2003). L'intervention précoce et les programmes de prévention. Dans M. J. Tassé & D. Morin (Éds), *La déficience intellectuelle* (pp. 159-181). Boucherville, QC : Gaëtan Morin.
- Kaczmarek, L., Groark, C. J. (2007). Early intervention practices for children with and at risk for delays. Dans C. J. Groark, K. E. Mehaffie, R. B. McCall, & M. T. Greenberg (Éds), *Evidence-based practices and programs for early childhood care and education* (pp. 25-55). Thousand Oaks: Corwin Press.

- Kamphaus, R. W. (2001). *Clinical assessment of child and adolescent intelligence*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Kim, H., Carlson, A., Curby, T., & Winsler, A. (2016). Relations among motor, social, and cognitive skills in pre-kindergarten children with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 53-54, 43-60. doi: 10.1016/j.ridd.2016.01.016
- Knobloch, H., Stevens, F., & Malone, A. (1980). *Manual of developmental diagnosis. The administration and interpretation of the Revised Gesell Armatruda Developmental and Neurologic Examination*. Hagerstown, MD: Harper & Row.
- Kohn, A. (2001). Fighting the tests: A practical guide to rescuing our schools. *Phi Delta Kappan*, 82(5), 348-357.
- Kornhaber, M. L. (2004). Appropriate and inappropriate forms of testing, assessment, and accountability. *Educational Policy*, 18(1), 45-70.
- Kuhl, P. K., Coffey-Corina, S., Padden, D., Munson, J., Estes, A., & Dawson, G. (2013). Brain responses to words in 2-year-olds with autism predict developmental outcomes at age 6. *PLoS ONE*, 8(5), e64967. doi: 10.1371/journal.pone.0064967
- Labbé, L. (2002). La qualité de vie au centre même du processus d'intervention. Dans M. J. Tassé & D. Morin (Éds), *La déficience intellectuelle* (pp. 134-141). Boucherville, QC : Gaëtan Morin.
- Lemire, C., Dionne, C., & McKinnon, S. (2015). Accord interjuges des nouveaux domaines, la littératie et la numératie, de l'AEPS/EIS. *Revue de psychoéducation*, 44(1), 63-81.
- Lichten, W., & Simon, E. W. (2007). Defining mental retardation: A matter of life or death. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 45(5), 335-346.
- Li-Tsang, C. W., Au, R. K., Chan, M. H., Chan, L. W., Lau, G. M., Lo, T. K., ... Leung, H. W. (2011). Handwriting characteristics among secondary students with and without physical disabilities: A study with a computerized tool. *Research in Developmental Disabilities*, 32(1), 207-216. doi: 10.1016/j.ridd.2010.09.015
- Little, M. (1999). Prevention and early intervention with children in need: Definitions, principles and examples of good practice. *Children and Society*, 13, 304-316.
- Luckasson, R., & Reeve, A. (2001). Naming, defining, and classifying in mental retardation. *Mental Retardation*, 39, 47-52.

- Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntix, W. E. M., Craig, E. M., Coulter, D. L., Reeve, A., ... Tassé, M. J. (2003). *Retard mental : définition, classification et systèmes de soutien* (10^e éd.) [trad. sous la direction : D. Morin]. Eastman, QC : Éditions Behaviora inc.
- Lucyshyn, J. M., Horner, R. H., Dunlap, G., Albin, R. W., & Ben, K. R. (2002). Positive behavior support with families. Dans J. M. Lucyshyn, G. Dunlap, & R. W. Albin, (Éds), *Families and positive behavior support: Addressing problem behavior in family contexts* (pp. 373-390). Baltimore: Paul H. Brookes.
- Macy, M. G., Bricker, D., & Squires, J. K. (2005). Validity and reliability of a curriculum-based assessment approach to determine eligibility for part C services. *Journal of Early Intervention*, 28(1), 1-16. doi: 10.1177/105381510502800101
- Magerotte, G. (2001). Intervention précoce et qualité de vie de la famille dans le cas d'autisme. *Enfance*, 1, 31-39.
- Marr, D., Cermak, S., Cohn, E. S., & Henderson, A. (2003). Fine motor activities in head start and kindergarten classrooms. *American Journal of Occupational Therapy*, 57, 550-557.
- Martin, N. C., Piek, J., Baynam, G., Levy, F., & Hay, D. (2010). An examination of the relationship between movement problems and four common developmental disorders. *Human Movement Science*, 29, 799-808.
- McAfee, O., Leong, D. J., & Bodrova, E. (2004). *Basics of assessment A primer for early childhood educators*. Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.
- McCall, R. B., Larsen, L., & Ingram, A. (2003). The science and policies of early childhood education and family services. Dans A. Reynolds, M. Wang, & H. Walberg (Éds), *Early childhood programs for a new century* (pp. 255-298). Washington, DC: CWLA Press.
- McKinnon, S., Dionne, C., & Nader-Grosbois, N., (2009). Évaluation longitudinale du développement de jeunes enfants de 18 à 36 mois ayant une déficience intellectuelle. *Le journal sur les handicaps du développement*, 15(2), 81-88.
- Meisels, S. J. (2007). Accountability in early childhood: No easy answers. Dans R. C. Pianta, M. J. Cox, & K. L. Snow (Éds), *School readiness and the transition to kindergarten in the era of accountability* (pp. 31-47). Baltimore, MD: Paul H Brookes Publishing.

- Meisels, S. J., & Atkins-Burnett, S. (2000). Early childhood intervention: A continuing evolution. Dans S. J. Meisels & J. P. Shonkoff (Éds), *Handbook of early childhood intervention* (2^e éd., pp. 3-31). New York, NY: Cambridge University Press.
- Meisels, S. J., & Atkins-Burnett, S. (2005). *Developmental screening in early childhood: A guide* (5^e éd.). Washington: National Association for the Education of Young Children.
- Meisels, S. J., Atkins-Burnett, S., Xue, Y., Nicholson, J., Bickel, D. D., & Son, S. H. (2003). Creating a system of accountability: The impact of instructional assessment on elementary children's achievement test scores. Repéré le 14 juin 2006 à <http://epaa.asu.edu/epaa/v11n9/>
- Millan, R. (2001). Les fonctions du système visuo-moteur. Quelques pistes pour leur évaluation chez l'enfant atteint de polyhandicap. *CESAP Informations*, 34, 17-24.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2009). *Favoriser le développement des enfants âgés de 1 à 5 ans - Guide d'intervention pour soutenir les pratiques parentales*. Québec : Auteur.
- Misès, R. (2001). Préface in Ménéchal J.(dir.). *L'hyperactivité infantile. Débat et enjeux*. Paris : Dunod.
- Moran, P., Ghate, D., & van der Merwe, A. (2004). *What works in parenting support? A review of the international evidence*. United Kingdom: Department for education and skills.
- Nader-Grosbois, N. (2001). Relations entre capacités cognitives et communicatives d'enfants à retard mental. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 12(1), 45-66.
- Nader-Grosbois, N. (2006). *Le développement cognitif et communicatif du jeune enfant : du normal au pathologique*. Bruxelles : De Boeck.
- National Center for Injury Prevention and Control. (2013). *Essentials for childhood. Steps to create safe, stable and nurturing relationships for children*. Repéré à http://www.cdc.gov/violenceprevention/pdf/efc_may-22_webinarslides_final_clearance-a.pdf
- National Association for the Education of young children (NAEYC, 2003). *Building and effective, accountable system in programs for children birth through age 8*. Document consulté le 1^{er} novembre 2003 de <http://www.naeyc.org/>

- Neisworth, J. T., & Bagnato, S. J. (2004). The mismeasure young children: The authentic alternative to the estimate. *Children and Infants*, 17(3), 198-212.
- Neisworth, J. T., & Bagnato, S. J. (2005). Recommended practices in assessment. Dans S. R. Sandall, M. L. Hemmeter, M. McLean, & B. J. Smith (Éds), *DEC recommended practices in early intervention/early childhood special education* (pp. 45-69). Longmont: Sopris West.
- Newborg, J. (2005). *Battelle Development Inventory* (2^e éd.). Rolling Meadow, IL: Riverside Publishing.
- Newborg, J., Stock, J., Wnek, L., Guidubaldi, J., & Svinicki, J. (1984). *Battelle Developmental Inventory: Examiner's manual*. Dallas, TX: DLM/Teaching Resource.
- Noh, J. (2005). *Examining the psychometric properties of the second edition of the Assessment, evaluation, and programming system for three to six years : AEPS test 2nd Edition (3-6)* (Thèse de doctorat inédite). University of Oregon. Repéré à <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psych&AN=2006-99013-33&site=ehost-live>
- Notari-Syverson, A., & Losardo, A. (2001). *Alternative approaches to assessing young children*. Baltimore: Brookes.
- Odom, S. L., & Wolery, M. (2003). A unified theory of practice in early intervention-early childhood special education. *The Journal of Special Education*, 37(3), 164-173.
- Ordre des psychologues du Québec. (OPQ, 2007). *Lignes directrices pour l'évaluation du retard mental*. En collaboration avec la Fédération québécoise des centre de réadaptation en déficience intellectuelle et en troubles envahissants du développement et l'Association québécoise des psychologues scolaires. Repéré à <https://aqnp.ca/documentaires/lignes-directrices-levaluation-du-retard-mental-opq/>
- Organisation mondiale de la santé. (2001). *Classification internationale des maladies. (10^e révision). Troubles mentaux et troubles du comportement : descriptions cliniques et directives pour le diagnostic*. Paris : Masson.
- Pagani, L. S., & Messier, S. (2012). Links between motor skills and indicators of school readiness at kindergarten entry in urban disadvantaged children. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 2, 95-107.

- Pépin, G., Gascon, H., Beaupré, P., Tétreault, S., Dionne, C., Roy, S., ... Ruel, J. (2006). *Les effets des programmes d'intervention pour les enfants de la naissance à 7 ans présentant un retard de développement et recevant des services d'un centre de réadaptation en déficience intellectuelle (CRDI)*. Trois-Rivières, Québec : CNRIS.
- Piek, J. P., Bradbury, G. S., Elsley, S., & Tate, L. (2008). Motor coordination and social-emotional behaviour in preschool-aged children. *International Journal of Disability, Development, and Education*, 55, 143-151.
- Piek, J. P., Dawson, L., Smith, L. M., & Gasson, N. (2008). The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human Movement Science*, 27, 668-681. doi: 10.1016/j.humov.2007.11.002
- Poirier, N. (2012). Outil d'évaluations d'évaluation intellectuelle pour les enfants présentant un TED : bonifier les interventions comportementales intensives. *Revue québécoise de psychologie*, 33(1), 169-188.
- Poissant, J. (2014). *Les conditions de succès des actions favorisant le développement global des enfants : état des connaissances*. Repéré à https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1771_CondSucActDeveEnf_EtatConn.pdf
- Président de la Commission sur l'excellence en éducation de l'enfance. (2002). *A new era: invigorating special education for children and their families*. Document consulté le 1^{er} octobre 2006 de http://ectacenter.org/~pdfs/calls/2010/earlypartc/revitalizing_special_education.pdf
- Pretti-Frontczak, K., & Bricker, D. (2004). *An activity-based approach to early intervention* (3^e éd.). Baltimore: Paul H Brookes.
- Ratcliff, N. J. (1995). The need for alternative techniques for assessing young children's emerging literacy skills. *Contemporary Education*, 66(3), 169-171.
- Ratcliff, N. J. (2001). Using authentic assessment to document the emerging literacy skills of young children. *Childhood Education*, 78, 66-69.
- Rey, L. (2011). L'évaluation développementale. Enjeux méthodologiques et défis contextuels. Santé publique Université de Montréal, Québec.
- Richer, L., Lachance, L., Côté, A., & Guérin, A. (2012). Enjeux de l'évaluation de la déficience intellectuelle d'enfants dans un contexte d'accessibilité à des services. *Revue québécoise de psychologie*, 33(1), 117-138.

- Riou, E., Ghosh, S., Francoeur, E., & Shevell, M. (2009). Global developmental delay and its relationship to cognitive skills. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 51(8), 600-606. doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.03197.x
- Robertson, J., Cross, B., MacLeod, H., & Wiemer-Hastings, P. (2004). Children's interactions with animated agents in an intelligent tutoring system. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 14, 335-357.
- Rousseau, M., Dionne, C., & Champagne, J. (2015). *Inclusion des enfants présentant une déficience intellectuelle ou ayant un trouble du spectre de l'autisme dans les milieux de garde – Guide de soutien pour les tuteurs du milieu de garde*. Trois-Rivières, QC : Les collections de l'Institut Universitaire en DI et en TSA.
- Rozencwajg, P. (2011). Binet : précurseur d'une psychométrie cognitive qualitative. *Recherches & Educations*, 5, 151-163.
- Rueckriegel, S. M., Blankenburg, F., Burghardt, R., Ehrlich, S., Henze, G., Mergl, R., & Hernáiz Driever, P. (2008). Influence of age and movement complexity on kinematic hand movement parameters in childhood and adolescence. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 26(7), 655-663. doi: 10.1016/j.ijdevneu.2008.07.015
- Ruel, C., Moreau, A. C., Normand, C. L., & Leclair Arvisais, L. (2010). Intervention précoce intensive en contexte inclusif pour les enfants de 2 à 5 ans présentant une déficience intellectuelle. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 21, 90-100. (Expérimentation d'un programme utilisant en partie le EIS).
- Salvia, J., & Ysseldyke, J. E. (2004). *Assessment in special and inclusive education* (9^e éd.). Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Sandall, S., Hemmeter, M., Smith, B., & McLean, M. (2005). *DEC recommended practices: A comprehensive guide for practical application*. Longmont, CO: Sopris West.
- Sandall, S., Mclean, M. E., & Smith, B. J. (Éds, 2000). *DEC recommended practices in early intervention/early childhood special education*. Longmont: Sopris West.
- Sattler, J. M., & Hoge, R. D. (2006). *Assessment of children. Behavioural, social, and clinical foundations* (5^e éd.). San Diego, CA: Jerome M. Sattler Publisher.
- Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S., Bradley, V. J., Buntinx, W. E. M., Coulter, D. L., Craig, E. M., ... Yeager, M. H. (2011). *Déficience intellectuelle : définition, classification et systèmes de soutien* (11^e éd.). Trois-Rivières, QC : Consortium national de recherche sur l'intégration sociale (CNRIS).

Seynhaeve, I., & Nader-Grosbois, N. (2005). Habiletés fonctionnelles de trois enfants à trisomie 21 en période sensori-motrice. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 16(1-2), 161-178.

- Shangraw, K. (2007). Autism spectrum disorder. Dans B. J. Atchison & D. K. Dirette (Éds), *Conditions in occupational therapy* (pp. 23-49). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Shelden, D. L., & Hutchins, M. P. (2008). Personalized curriculum development. Dans P. Parette, G. Peterson-Karlan, & R. Ringlaben (Éds), *Research based and emerging best practices in developmental disabilities* (2^e éd., pp. 543-565). Austin, TX: Pro-Ed.
- Sladeczek, I. E., Amar, D., & Karagiannakis, A. (2007, February). *A dynamic assessment of early intervention models in children with developmental delays: Creating a paradigm shift in early intervention policy and practice*. Second Report submitted to the Max Bell Foundation, Calgary, Alberta. Repéré à <http://www.earlyinterventioncanada.com/home.html>
- Slentz, K. (1986). *Evaluating the instructional needs of young children with handicaps. Psychometric adequacy of the Evaluation and Programming System assessment Level II (EPS-II)* (Thèse de doctorat inédite). University of Oregon, Eugene.
- Slentz, K. (2008). *What AEPS® users should know about reliability, validity, and utility*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Société canadienne de pédiatrie. (2011). Groupe de travail de la petite enfance (auteurs principaux : R. Williams et J. Clinton). Bien faire ce qu'il faut à 18 mois : en appui à un bilan de santé amélioré. *Pediatrics Child Health*, 16, 651-654.
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Balla, D. A. (2005). *Vineland adaptive behavior scales* (2^e éd.). Bloomington, MN: Pearson Assessments.
- Tassé, M. J., & Morin, D. (2003). *La déficience intellectuelle*. Boucherville, Québec : Gaétan Morin.
- Thurman, S. K., & McGrath, M. C. (2008). Environmentally based assessment practices: Viable alternatives to standardized assessment for assessing emergent literacy skills. *Reading and Writing Quarterly*, 24, 7-24.
- Tourrette, C. (2006). *Évaluer les enfants avec déficiences ou troubles du développement : déficiences motrices, sensorielles ou mentales, troubles autistiques et troubles des apprentissages, tests, échelles, épreuves*. Paris : Dunod.
- Vanderheyden, A. M., & Burns, M. K. (2005). Using curriculum-based assessment and curriculum-based measurement to guide elementary mathematics instruction: Effect on individual and group accountability scores. *Assessment for Effective Intervention*, 30(3), 15-29.

- van Hartingsveldt, M., Cup, E., Hendriks, J., de Vries, L., de Groot, I., Nijhuis-van der Sanden, M. (2015). Predictive validity of kindergarten assessments on handwriting readiness. *Research in Developmental Disabilities*, 36, 114-124.
- Waddell, M., Pretti-Frontczak, K., Johnson, J., & Bricker, D. (2007). *Using AEPS® to determine eligibility for IDEA services*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Wesson, K. A. (2001). The “Volvo effect”- questioning standardized tests. *Young Children*, 56(2), 16-18.
- Willaye, E., & Magerotte, G. (2008). *Évaluation et intervention auprès des comportements-défis : déficience intellectuelle et/ou autisme*. Bruxelles : De Boeck-Université.
- Wortham, S. (2008). *Assessment in early childhood education* (5^e éd.). New Jersey: Pearson.
- Wuang, Y.-P., Wang, C.-C., Huang, M.-H., & Su, C.-Y. (2008). Profiles and cognitive predictors of motor functions among early school-age children with mild intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52(12), 1048-1060. doi: 10.1111/j.1365-2788.2008.01096.x
- Zazzo, R., Gilly, M., & Verba-Rad, M. (1966). *La nouvelle échelle métrique de l'intelligence*. Paris : Eap.

Appendice A
Lettre d'information



Université du Québec à Trois-Rivières

LETTRÉ D'INFORMATION

Le 23 juillet 2014

Invitation à participer au projet de recherche : Fidélité interjuges du domaine : motricité fine du programme *Évaluation intervention suivi* (EIS).

Chercheuse principale : Claudia Bergeron Dps., étudiante au doctorat en psychologie profil intervention

Directrice de recherche : Carmen Dionne Ph.D., professeure au Département de psychoéducation

Chers parents,

Par la présente, nous vous informons que des bandes vidéo de votre enfant seront utilisées pour une étude qui vise à explorer les qualités d'un programme d'évaluation du développement de l'enfant sur plan de la fidélité. Plus précisément, c'est le domaine de la motricité fine qui sera étudié. Les renseignements donnés dans cette lettre d'information visent à vous aider à comprendre exactement ce qu'implique l'éventuelle participation de votre enfant à la recherche et à prendre une décision éclairée à ce sujet. Nous vous demandons donc, de prendre le temps nécessaire pour lire le formulaire de consentement et cette lettre d'information. Vous pouvez retourner le formulaire de consentement signé à l'UQTR, au plus tard le 1^{er} septembre 2014. Nous demeurons à votre disposition pour répondre à vos interrogations. Vous ne devez pas hésiter à poser des questions en tout temps en contactant Claudia Bergeron par courrier électronique ou par téléphone : claudiabergeron@hotmail.com ou (418) 630-1573.

Présentation du projet

Le programme EIS est un programme d'évaluation du développement de l'enfant âgé de 0 à 6 ans qui intègre les buts et les objectifs d'intervention ainsi que des curriculums d'activités. La présente recherche vise à évaluer le degré d'accord interjuges du domaine de la motricité fine auprès d'enfants avec et sans handicap âgés de 3 à 6 ans.

Objectifs

Le principal objectif de ce projet de recherche est de mesurer le degré auquel deux observateurs obtiennent le même résultat lors de l'évaluation du même enfant (accord interjuges).

Nature et durée de la participation

La collecte de données se fera à l'été 2014, par l'observation des audio-vidéos recueillis par Colombe Lemire dans le cadre de sa maîtrise en Psychoéducation. L'enfant était mis en contexte de jeux où des scénarios d'activités permettaient d'évaluer ses compétences en littératie et en numératie. La rencontre était en individuelle et filmée. Dans la présente étude, à l'aide des vidéos précédemment recueillis, deux évaluateurs par enfant rempliront les protocoles du domaine de la motricité fine. Ces derniers seront un étudiant de cycle supérieur en psychoéducation ou un assistant de recherche de la Chaire de recherche du Canada en intervention précoce et la chercheuse principale.

D'autres cueillettes seront effectuées au besoin par Claudia Bergeron, la chercheuse principale. L'enfant sera mis en contexte de jeux où des scénarios d'activités lui permettront d'évaluer ses compétences en ce qui a trait à la motricité fine. Ces enfants seront filmés également puisque la procédure demeure la même que celle citée dans le paragraphe ci-dessus.

Avantages pouvant découler de ma participation

La contribution à l'avancement des connaissances sur les qualités psychométriques des domaines, du programme EIS, permettant aux intervenants de les utiliser en toute confiance est un bénéfice prévu à la participation de votre enfant. Aucune compensation d'ordre monétaire n'est accordée.

Retrait d'un participant

La participation de votre enfant à cette étude se fait sur une base volontaire. Comme parent ou tuteur légal, vous êtes entièrement libre d'accepter ou non que votre enfant participe et de retirer ce dernier en tout temps sans préjudice et sans avoir à fournir d'explications. Vous n'aurez qu'à en informer la chercheuse verbalement ou par écrit.

Confidentialité

Il est à noter que l'ensemble des données recueillies demeurera strictement confidentiel, les évaluations et le matériel audio-vidéo seront conservés sous clé dans les locaux de la Chaire de recherche en intervention précoce à l'UQTR et ne pourront être consultés que par la chercheuse principale, les évaluateurs et la directrice de recherche. Chaque participant recevra un code numérique qui permettra une saisie informatique anonyme. Les règles de confidentialité seront respectées lors de la consultation du dossier. Les données informatiques seront détruites à la fin du processus de recherche, au plus tard à l'été 2017 et ne seront pas utilisées à d'autres fins que celles décrites dans le présent document. Les résultats de la recherche qui seront diffusés sous forme de mémoire ou d'article scientifique ne permettront pas d'identifier les participants.

Il s'avère possible que certains organismes subventionnaires, ou instances, tels que le gouvernement, les comités de déontologie, d'éthique de la recherche, revoient les dossiers, et ce, dans le cadre de leur fonction de suivi ou d'évaluation.

Clause de responsabilité

En acceptant de participer à cette étude, le parent ou tuteur légal, ne renonce à aucun des droits légaux de son enfant ni ne libère les chercheurs ou institutions impliqués de leurs responsabilités légales et professionnelles. Il sera de leur droit de faire valoir tout recours légal disponible, advenant le cas où leur enfant serait victime d'un préjudice.

Information sur le projet

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour toute question, vous pouvez communiquer avec Claudia Bergeron par courrier électronique ou par téléphone : claudiabergeron@hotmail.com ou (418) 630-1573. Cette professionnelle répondra au meilleur de sa connaissance à toutes vos questions à propos de ce projet de recherche.

Cette recherche est approuvée par le comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQTR et un certificat portant le numéro CER-13-192-06.21 a été émis le 9 juillet 2013. Pour toute question ou plainte d'ordre éthique concernant cette recherche, vous devez communiquer avec la secrétaire du comité d'éthique de la recherche de l'UQTR, au Décanat des études de cycles supérieurs et de la recherche, par téléphone (819) 376-5011, poste 2129 ou par courrier électronique CEREH@uqtr.ca.

Merci de votre collaboration!

Claudia Bergeron, Dps en psychologie.

Numéro du certificat : CER-13-192-06.21

Certificat émis le 9 juillet 2013

Appendice B
Formulaire de consentement



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Le 25 juillet 2014

Je soussignée, Claudia Bergeron, déclare avoir fourni toutes les explications et termes de la lettre d'information, aux parents ou tuteur légal. J'ai aussi pris les moyens nécessaires pour que le participant mineur comprenne et accepte au maximum de ses capacités, toutes les facettes de sa participation à la présente recherche. J'ai répondu au meilleur de ma connaissance à toutes les interrogations suscitées par le projet et j'ai souligné la possibilité pour le parent/tuteur légal, de retirer sans préjudice leur enfant du projet. Je m'engage à ce que chaque participant reçoive un exemplaire de cette lettre d'information et de ce formulaire de consentement.

Je, Claudia Bergeron, Dps. en psychologie, m'engage à procéder à cette étude conformément à toutes les normes éthiques qui s'appliquent aux projets comportant la participation de sujets humains.

Consentement du participant

Je, _____ confirme avoir lu et compris la
Nom du parent/tuteur légal
lettre d'information au sujet du projet : Fidélité interjuges du domaine de la motricité fine du programme *Évaluation intervention suivi* (EIS). J'ai bien saisi les conditions, les risques et les bienfaits éventuels de la participation de mon enfant _____.
Nom de l'enfant

On a répondu de façon satisfaisante à toutes mes interrogations, j'ai eu le temps nécessaire pour réfléchir à ma décision d'accepter ou non. Il est clair pour moi que la participation de mon enfant se fait sur une base volontaire et que je peux le retirer à tout moment sans préjudice et sans explication.

Moi, _____ en tant que _____ accepte
Nom du parent Père/mère/tuteur légal
donc, librement que mon enfant _____, née le ____ / ____ / ____
Nom de l'enfant J M Année
participe à ce projet de recherche.

Parent ou tuteur légal	Chercheuse
Signature :	Signature :
Nom :	Nom :
Date :	Date :

Directrice de recherche

Signature :

Nom :

Date :

Si vous désirez recevoir un court résumé des résultats de la recherche, veuillez inscrire votre adresse postale ou votre courrier électronique.

Personnes-ressources

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour toute question, vous pouvez communiquer avec Claudia Bergeron par courrier électronique ou par téléphone : claudiabergeron@hotmail.com ou (418) 630-1573.

Pour toute question ou plainte d'ordre éthique concernant cette recherche, vous devez communiquer avec la secrétaire du comité d'éthique de la recherche de l'UQTR, au Décanat des études de cycles supérieurs et de la recherche, par téléphone (819) 376-5011, poste 2129 ou par courrier électronique CEREH@uqtr.ca.

Appendice C

Grille d'évaluation du domaine de la motricité fine

Numerical Scores Key	Emerging/1 Key	Qualifying Notes Key
2 = Mastery performance	A = Assistance	C = Conduct
1 = Emerging performance	I = Incomplete	M = Modification
0 = No performance		Q = Quality
		R = Report

	Target	Score	E/1	Notes
A. Reach, Grasp, Hold, and Release				
1. Makes directed batting and/or swiping movements with each hand Criterion: Child extends one or both hands to make directed movements in the presence of an object or person. Example: Child makes directed movements with hands to touch the caregiver's face or reaches toward a toy, familiar caregiver, pet, or bottle. <input type="checkbox"/> ?		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
1.1 Brings hands together at or near midline Criterion: Child brings hands together at the middle of the body at the same time. <input type="checkbox"/> ?		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
1.2 Makes directed movements with arms Criterion: Child extends one or both arms to make directed movements toward an object or person. Example: Child extends one or both arms to bat at a mobile, or as child looks at a familiar caregiver. <input type="checkbox"/> ?		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
2. Grasps pea-sized objects with either hand Criterion: Child grasps pea-sized object with either hand using tip of index finger and thumb. Pea-sized object is not held against palm; hand and/or arm is not supported; tip of thumb is rotated toward the index finger. Example: Child picks up a Cheerio or other small piece of food placed on a table/tray using only the tip of the index finger in opposition with the thumb. Comment: Pea-sized objects might include: peas, raisins, Cheerios, small cooked carrots, or puffed cereal. <input type="checkbox"/> ?		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
2.1 Grasps hand-sized object with right and left hand using end of thumb, index, and second fingers Criterion: Child grasps hand-sized objects by the fingers so that the pads of the fingers touch the pad of the thumb. Object is not resting in palm. <input type="checkbox"/> ?		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
2.2 Grasps small cylindrical object with either hand by closing fingers around it Criterion: Child grasps cylindrical object (e.g., crayon, spoon, rattle) with either hand by closing fingers around it. <input type="checkbox"/> ?		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R

	Target	Score	E/1	Notes
2.3 Grasps pea-sized object with either hand using fingers in a raking or scratching movement Criterion: Child grasps pea-sized object using some or all fingers in a raking or scratching movement. Child's arm may move or provide support or balance on surface. <input type="checkbox"/> ?		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
2.4 Grasps hand-sized objects with either hand using whole hand Criterion: Child holds object in center of palm with fingers closed around it. Child may use either hand. Thumb may or may not be used. Example: Child uses entire hand to grasp pacifier, small toy, ball, or teething biscuit. <input type="checkbox"/> ?		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
3. Stacks 3 or more objects Criterion: Child places and releases object balanced on top of another object with either hand. Example: Child stacks blocks, plates, CDs/DVDs, and books. <input type="checkbox"/> ?		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
3.1 Releases objects into targeted spaces Criterion: Child uses either hand or both hands simultaneously to purposefully let go of or drop objects into a targeted space. Example: Child lets go of cup into a tub; child drops blocks into a dump truck; child throws napkin or tissue into a trashcan. <input type="checkbox"/> ?		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
3.2 Releases objects into non-defined spaces Criterion: Child uses either hand or both hands simultaneously to purposefully let go of or drop a hand held object. Example: Child drops cup on table, releases spoon in sink, or drops toy in bathtub. <input type="checkbox"/> ?		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R

	Target	Score	E/1	Notes
B. Coordinated Movement				
1. Activates objects with isolated finger Criterion: Child uses isolated finger to activate objects by pushing, poking, pulling, or dialing. Example: Child uses single finger to touch interactive screen surface, push buttons on telephone and toys, or activate music box.		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
1.1 Activates objects with either hand Criterion: Child uses either hand to directly activate objects that produce an auditory or visual response. Example: Child hits a musical toy to make a sound; bats a mobile to make it move; hits a ball to watch it roll; or presses a button on toy to get music or motion.		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
1.2 Uses finger to point Criterion: Criterion: Child uses finger to point at person, picture, or object when asked or seeking information.		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
1.3 Uses hands and fingers to explore properties of objects Criterion: Child uses hands and fingers to examine properties of objects (i.e., texture, shape, edges) or bring objects to mouth for exploration. Example: Child turns over blocks to examine other side; child brings rattle to mouth; child strokes fuzzy toy.		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
2. Rotates either wrist to manipulate a variety of objects Criterion: Child rotates either wrist to turn and/or twist an object. Child uses wrist rotation to turn or activate a variety of levers, dials, toys, knobs, and/or faucets. Example: Child turns cup over to pour or dump contents; child turns dial of toy; child turns doorknob to open door; child rotates faucet to turn water on/off.		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
2.1 Turns object over using wrist and forearm rotation using either right or left hand Criterion: Child turns wrist and forearm so that the hand is brought from palm down position to palm up position and back again. Example: Child brings spoon to mouth, turns page of book, turns upside-down object right-side up.		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R
3. Assembles toys and objects that require putting pieces together Criterion: Child assembles toys and objects by putting pieces together. Example: Child puts interlocking toy parts together, puts models together, puts pop beads together, or assembles floor puzzle.		2		<input type="checkbox"/> C
		1	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q
		0		<input type="checkbox"/> R

	Target	Score	E/1	Notes
3.1 Manipulates objects with two hands, each performing a different action Criterion: Child manipulates a variety of objects using both hands simultaneously; each hand performing different but coordinated movements. Example: Child ties shoes; child plays guitar; child cuts out curved shapes with scissors; child threads the zipper of his/her coat; child opens milk container; child removes wrapper on straw.		2 1 0	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> R
3.2 Aligns three or more objects Criterion: Child arranges at least three objects in a line. Example: Child lines up blocks, cars, books, small chairs, and beads.		2 1 0	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> R
3.3 Fits variety of shapes into corresponding spaces Criterion: Child fits objects into corresponding spaces (one shape to one space) adjusting hands to insert the object correctly. Example: Child places cup in cup-holder or places shapes into shape sorter by different shape and size; child completes simple puzzle.		2 1 0	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> R
3.4 Holds object with one hand while the other hand manipulates or produces an action on the object Criterion: Child uses one hand to hold and steady an object while using the other hand to act on the object. Example: Child holds book and turns page, holds puzzle as he/she tries to fit pieces in it, holds pot handle and stirs, or holds paper and cuts.		2 1 0	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> R
3.5 Transfers objects from hand to hand Criterion: Child passes or moves an object from one hand to the other hand. Example: Child moves toy from one hand to another; child pulls pacifier out of mouth with one hand and transfers to other hand; child passes cracker or cup from one hand to the other.		2 1 0	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Q <input type="checkbox"/> R

An Area Raw Score can be computed by adding all of the 2 and 1 scores entered in the Score column. To compute the Area Percent Score: divide the Area Raw Scores by the Area Raw Score Possible, then multiply by 100.

RESULTS

Area Raw Score

Area Raw Score Possible

Area Percent Score

46